

Instituto Politécnico de Beja
Escola Superior de Tecnologia e Gestão
Mestrado em Segurança e Higiene no Trabalho

Segurança e Higiene dos Trabalhadores da Apicultura

Igor Miguel Chicharo Mendes nº 4933

Beja

2016

**Instituto Politécnico de Beja
Escola Superior de Tecnologia e Gestão
Mestrado em Segurança e Higiene no Trabalho**

Segurança e Higiene dos Trabalhadores da Apicultura

**Dissertação de mestrado apresentado(a) na Escola Superior de Tecnologia e
Gestão do Instituto Politécnico de Beja**

Elaborado por:

Igor Miguel Chicharo Mendes nº 4933

Orientado por:

Doutor Rui Alberto da Silva Martins Isidoro

Beja

2016

RESUMO

Cada vez mais a Segurança e Higiene no Trabalho (SHT) para as empresas é uma mais-valia, diminuindo os acidentes de trabalho e as doenças profissionais, que prejudicam o trabalho, diminuem a produtividade e podem causar ausências tendo custos elevados e um impacto negativo na imagem da empresa.

Dentro destas profissões, destaca-se a Apicultura, por ser uma atividade em ascensão, embora ainda pouco estudada ao nível da Segurança e Higiene no Trabalho, mas que contribui grandemente para as estatísticas dos acidentes de trabalho, no setor da Agricultura.

Identifica-se o setor, e a empresa em questão e faz-se uma avaliação de riscos para as diversas atividades, da qual surgiu algumas não conformidades, às quais se aplica várias medidas preventivas. Não se pode deixar de mencionar que se teve uma preocupação notória em termos de Ergonomia, identificando-se as lesões mais frequentes no Apicultor.

Através da avaliação de riscos e da implementação das medidas preventivas elaborou-se um Guia de Boas Práticas para o setor.

Conclui-se que para uma diminuição efetiva do risco de aparecimento de acidentes, tem que se investir na mudança de mentalidades dos profissionais, pessoas maioritariamente idosas, com ideias fixas e escolaridade baixa, através de planos de formação adequadamente estruturados, para se obterem resultados positivos a médio e curto prazo.

Palavras-chave: *Acidentes trabalho e doenças profissionais, apicultura, apicultor, medidas preventivas, guia de boas práticas.*

ABSTRACT

Workplace Health and Safety (WHS) has established itself as a valuable asset for every enterprise, reducing accidents and professional diseases which in turn reduce productivity, increase costs and have a negative impact on the image of any company.

Apiculture, a rising activity (albeit not very studied in terms of Health and Safety), stands out as a great contributor for working accidents statistics in the Agriculture sector.

Having determined both the economic sector and the enterprise, a risk assessment has been made regarding different activities. It has allowed the identification of several problems along with their corresponding preventive measures. A particular emphasis was given to Ergonomics, with the most frequent injuries being singled out.

Through risk assessment and preventive measures a good practices guide for the sector has been made.

It is concluded that, in order to achieve a reduction in the risk of accidents both in short and medium-term, considerable investment must be made towards a change in the professionals' mentality through an adequate formation plan, a non-negligible task given the low-schooling and long-established habits these professionals exhibit.

Keywords: Work accidents and professional diseases, apiculture, preventive measures, good practices guide.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar quero agradecer ao meu orientador, Doutor Rui Isidoro, toda a disponibilidade, conselhos, e principalmente toda a sua simpatia e profissionalismo que o definem como ser humano. Um especial obrigado por ter aceite fazer parte desta minha jornada.

Quero agradecer a todas as pessoas que estiveram envolvidas, de modo a puder realizar a minha dissertação, nomeadamente aos colaboradores da Apimigor, Lda. que contribuíram ou indiretamente para a obtenção do presente Guia de Boas Práticas.

Ao meu pai, por toda a transmissão de conhecimentos que me têm facultado no setor apícola, pois sem ele a elaboração desta dissertação não seria possível, estarei para sempre grato por todo o apoio e compreensão que depositou em mim e nas minhas escolhas.

À minha tia, Isabel Chicharo por todo o apoio que me deu ao longo desta “caminhada”, não só porque me incentivou, mas também porque vejo nela um exemplo a seguir, estando presente em todos os meus momentos académicos.

Ao meu irmão, Miguel Mendes, que, direta ou indiretamente, me ajuda constantemente estando sempre presente na minha vida.

À minha namorada Ana Cordeiro e restante família e amigos que estiveram sempre presentes, agradeço-lhes por toda a força e ajuda incondicional.

E porque “os últimos são os primeiros”, à minha mãe, Ana Mendes, agradeço a paciência, a dedicação, as advertências, a amizade e o amor que sempre me deu ao longo destes 28 anos.

O meu sincero obrigado aos meus pais que mais me orgulham e que me fazem desejar, todos os dias, que um dia eu possa ser metade do que eles o são.

Grato a todos!

ÍNDICE

1	Introdução.....	11
1.1	Objetivos	13
1.2	Breve Descrição do Documento.....	14
2	Caracterização do Setor Apícola	15
2.1	Estado de Arte.....	15
2.2	Apicultura.....	17
2.3	A Empresa	25
2.3.1	Breve Historial	27
2.3.2	Organização da Empresa.....	28
2.3.3	Atividades da Empresa.....	28
2.3.4	Serviços Externos da Empresa	30
2.4	Perigos e Riscos no Sector Apícola.....	32
2.5	Lesões mais Frequentes no Apicultor	33
2.6	Equipamentos Proteção.....	35
3	Higiene e Segurança no Trabalho	36
3.1	Ergonomia	38
3.1.1	Strain Index	39
3.1.2	OCRA	39
3.2	Avaliação de Riscos	41
3.2.1	Metodologia de Gestão de Riscos.....	43
3.2.2	Modelos de Avaliação de Riscos	44
3.3	Medidas de Prevenção e Proteção	50
3.3.1	Custos/Benefícios da Prevenção dos Riscos Profissionais	50
3.4	Guia de Boas Práticas.....	52
3.4.1	Breve Descrição.....	52
3.4.2	Objetivo.....	53
3.4.3	A Quem se Dirige o Guia	53
3.4.4	Como é que um Guia pode ajudar?	54
3.4.5	Como Deve Utilizar o Guia?	54
3.4.6	Vantagens e Desvantagens da Utilização do Guia de Boas Práticas.....	54

3.4.7	Importância da Atualização de Um Guia Boas Práticas	55
4	Materiais e Métodos	56
4.1	Materiais	56
4.1.1	Apicultores Concelho Almodôvar.....	56
4.1.2	A Apimigor.....	56
4.2	Métodos	57
4.2.1	Instrumento de Recolha de Dados.....	58
4.2.2	Tratamento dos Dados.....	58
4.2.3	Mapa Geral de Riscos.....	58
4.2.4	Folha de Riscos.....	59
4.2.5	Modelo MARAT	59
5	Apresentação, análise e Discussão de Resultados.....	60
5.1	Instrumento de Recolha de Dados.....	60
5.1.1	Dados de Identificação.....	61
5.1.2	O Apicultor e a Segurança e Higiene no Trabalho (Grupo II)	65
5.1.3	A Importância da Segurança e Higiene na Atividade Apícola (Grupo III).....	70
5.2	Avaliação de Riscos	78
6	Conclusão	79
6.1	Considerações Sobre a Visão Global do Estudo	79
6.2	Implicações do Estudo e Algumas Sugestões.....	80
6.3	Considerações Finais	80
7	Bibliografia	82
	Anexos.....	84
	Anexo I	85
	Legislação	85
	Anexo II	89
	Glossário.....	89
	Anexo III	98
	Instrumento De Colheita De Dados	98
	Anexo IV	102
	O Apicultor A Desempenhar As Suas Tarefas	102
	Anexo V	106
	Dimensionamento Da Postura Standard Sentada	106
	Cálculos Operador P5♀:	108

Anexo VI	110
Aplicação Método Strain Index E OCRA.....	110
Anexo VII	127
Mapa Geral De Riscos	127
Anexo VIII	129
Folhas De Riscos Por Função	129
Anexo IX	146
Aplicação Do Método MARAT.....	146
Anexo X	158
Hierarquização Dos Riscos	158
Anexo XI	172
Medidas De Prevenção E Proteção	172
Anexo XII	183
Guia Boas Práticas.....	183

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Apicultor.....	17
Figura 3 - Núcleos reversíveis.....	22
Figura 2 - Cortiços..	22
Figura 4 - Abelhas na colmeia..	23
Figura 5 - Denominações de origem protegida	24
Figura 6 - Sede Apimigor, Lda	27
Figura 7 - Padiola.....	35
Figura 8 - Fumigador	35
Figura 9 – Máscara de Apicultor.....	35
Figura 10 – Fato de Apicultor	35
Figura 11 – Luvas de Apicultor	35
Figura 12 - Polainitos.....	35
Figura 13 – Botas de Apicultor	35
Figura 14 – Fluxograma Incidente	42

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Acidentes Mortais e Não Mortais	18
Gráfico 2 - Acidentes Não Mortais	19
Gráfico 3 – Acidentes Mortais	19
Gráfico 4 - Dias de Trabalho Perdidos	20
Gráfico 5 – Distribuição Apicultores, Apiários e Colmeias	21
Gráfico 6 – Frequências e percentagens obtidas com a variável idade	61
Gráfico 7 – Frequências e percentagens obtidas com a variável naturalidade	62
Gráfico 8 – Frequências e percentagens obtidas com a variável escolaridade	63
Gráfico 9 – Frequências e percentagens obtidas com a variável total de colmeias	64
Gráfico 10 – A Segurança e Higiene no Trabalho previne acidentes de trabalho e Doenças Profissionais	65
Gráfico 11 – A formação em Segurança e Higiene no Trabalho no exercício da prática apícola, é imprescindível atualmente.	66
Gráfico 12 – Se tiver conhecimento dos perigos aos quais está exposto, pode preveni-los.....	67
Gráfico 13 – Considera a aplicação de medidas preventivas uma boa prática.....	68
Gráfico 14 – A diminuição do tempo de exposição ao risco, diminui a probabilidade de acidentes de trabalho.....	69
Gráfico 15 – Considera útil a existência de um guia de boas práticas para a atividade apícola.	70
Gráfico 16 – Considera a segurança e higiene no trabalho importante na atividade apícola. ...	71
Gráfico 17 – Aplica algumas medidas de prevenção no seu dia-a-dia.	71
Gráfico 18 – Utiliza equipamentos de proteção individual.....	72
Gráfico 19 – Realiza as suas tarefas manualmente.	73
Gráfico 20 – Executa as suas tarefas em equipa.	74
Gráfico 21 – As tarefas que executa requerem grande esforço físico.	75
Gráfico 22 – As tarefas que executa têm um ritmo intensivo e repetitivo.	76
Gráfico 23 – A utilização de procedimentos adequados na execução de tarefas de maior risco, tal como consta do guia de boas práticas, seria útil no seu dia-a-dia.	77

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro nº 1 – Acidentes de trabalho mortais e não mortais 2000 a 2008.....	18
Quadro nº 1 – Acidentes não mortais 2000 a 2008	18
Quadro nº 2 – Acidentes mortais 2000 a 2008.....	19
Quadro nº 3 – Dias de trabalho perdidos 2000 a 2008.....	20
Quadro nº 5 – Classes de dimensão Setor Apícola	21
Quadro nº 6 – Distribuição de cortiços e núcleos	22
Quadro nº 4 – Valores OCRA	41
Quadro nº 8 – Modelos de avaliação de riscos e suas características.....	44
Quadro nº 9 – Custos da prevenção de riscos profissionais	51
Quadro nº 10 - Frequências e percentagens obtidas com a variável sexo	61
Quadro nº 11 - Frequências e percentagens obtidas com a variável idade.....	61
Quadro nº 12 - Frequências e percentagens obtidas com a variável estado civil	62
Quadro nº 13 - Frequências e percentagens obtidas com a variável naturalidade.....	62
Quadro nº 14 - Frequências e percentagens obtidas com a variável escolaridade	63
Quadro nº 15 - Frequências e percentagens obtidas com a variável número total de colmeias ...	63
Quadro nº 16 - A Segurança e Higiene no Trabalho previne acidentes de trabalho e Doenças Profissionais.....	65
Quadro nº 17 – A formação em Segurança e Higiene no Trabalho no exercício da prática apícola, é imprescindível atualmente.....	66
Quadro nº 18 - Se tiver conhecimento dos perigos aos quais está exposto, pode preveni-los	66
Quadro nº 19 - Considera a aplicação de medidas preventivas uma boa prática	67
Quadro nº 20 - A diminuição do tempo de exposição ao risco, diminui a probabilidade de acidentes de trabalho.....	68
Quadro nº 21 - Considera útil a existência de um guia de boas práticas para a atividade apícola.....	69
Quadro nº 22 - Considera a segurança e higiene no trabalho importante na atividade apícola....	70
Quadro nº 23 - Aplica algumas medidas de prevenção no seu dia-a-dia	71
Quadro nº 24 - Utiliza equipamentos de proteção individual	72
Quadro nº 25 - Realiza as suas tarefas manualmente	73
Quadro nº 26 - Executa as suas tarefas em equipa	73
Quadro nº 27 - As tarefas que executa requerem grande esforço físico.....	74
Quadro nº 28 - As tarefas que executa têm um ritmo intensivo e repetitivo	75
Quadro nº 29 - A utilização de procedimentos adequados na execução de tarefas de maior risco, tal como consta do guia de boas práticas, seria útil no seu dia-a-dia	76
Quadro nº 30 – Riscos e medidas preventivas das actividades apícolas	77

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 –MARAT - Grau de Deficiência	46
Tabela 2 – MARAT - Grau de Exposição.....	46
Tabela 3 – MARAT - Grau de deficiência x Grau de exposição	47
Tabela 4 – MARAT - Grau de Probabilidade	47
Tabela 5 – MARAT - Grau de Consequências	48
Tabela 6 – MARAT - Grau de Risco	48
Tabela 7 – MARAT- Grau de Risco - Grau de Intervenção	49

Lista de Siglas e Acrónimos

ACT – Autoridade Condições Trabalho

CAE - Classificação das Atividades Económicas

CRPG – Centro de Reabilitação Profissional de Gaia

DGAV – Direção Geral de Alimentação e Veterinária

DGS – Direção Geral de Saúde

DOP – Denominação de Origem Protegida

EPC – Equipamento de Proteção Coletiva

EPI – Equipamento de Proteção Individual

ESTIG - Escola Superior de Tecnologia e Gestão

EUA - Estados Unidos da América

EUROSTAT - Autoridade Estatística da União Europeia

FNAP - Federação Nacional dos Apicultores de Portugal

GPP – Gabinete de Planeamento e Políticas

HCCP - Hazard Analysis and Critical Control Point ou Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos.

LMEMSLT - Lesões Músculo-esqueléticas do Membro Superior Ligadas ao Trabalho

MARAT - Método de Análise de Riscos e Acidentes de Trabalho

OIT – Organização Internacional do Trabalho

OMS – Organização Mundial de Saúde

PEA – População Economicamente Ativa

SHT – Segurança e Higiene no Trabalho

TSHT – Técnico Segurança e Higiene no Trabalho

UE - União Europeia

1 INTRODUÇÃO

A evolução do Homem enquanto ser humano, quer no seu aspeto físico quer mental, fez com que o mesmo sentisse necessidade de procurar novos caminhos, novas experiências, novas formas de sobrevivência, observando o meio ambiente que o rodeava, deixando-se influenciar por ele, ao mesmo tempo que se podia “servir” de tudo aquilo que o mesmo lhe oferecia.

Por outro lado e à medida que essa evolução acontecia quase de forma natural, começou a perceber que também ele próprio o podia influenciar, rentabilizando tudo aquilo que tinha à sua disposição, quer a nível da fauna, quer da flora ou até mesmo juntando as duas, como é o caso da apicultura, tendo em vista uma maior produção de matéria-prima (mel, entre outras coisas) e consequentemente a possibilidade de armazenar esses produtos para alturas de maior escassez de alimento ou até mesmo para trocar por outros que não tinha.

Começa então a tentar produzir estes produtos numa escala maior, passando de um nível de sobrevivência para um mais amplo, levando a um crescimento económico e financeiro que tem vindo a aumentar até aos dias de hoje, transformando-se num modo de vida.

Ao atingir tal dimensão, as exigências do mercado fizeram-se sentir, dando origem à criação de regras e procedimentos que regularizassem a prática da profissão, obrigando os apicultores a investir, não só, na modernização das suas instalações, controle de qualidade dos produtos, regras de higiene e de segurança, material dos apiários, como também na investigação, levando à aquisição de novos conhecimentos nesta área, nomeadamente, os diversos tipos de abelhas existentes, quantidades que cada espécie pode produzir, vantagens para a manutenção do meio ambiente, preservando a biodiversidade da vegetação natural e/ou endémica, pois sem as abelhas não poderiam existir plantas que produzem flores com pólen.

Na Europa, há mais de 4000 variedades de vegetais, que não existiriam se não fosse a polinização e 90% dos alimentos no mundo, mais de 70% derivam dessa mesma polinização das abelhas (Maçã, pera, soja, cacau, etc.) e representa em termos económicos, segundo o programa das Nações Unidas para o Ambiente, cerca de 57 mil milhões de Euros na sua globalidade. Medeiros, César (2011)

A apicultura, tal como se entende é a *“arte e a ciência da criação de abelhas, tendo em vista o desenvolvimento de técnicas eficientes para a obtenção de vários produtos, tais como: o mel, o pólen, a cera, a própolis, a geleia real e a apitoxina (veneno)”*. Medeiros, César (2011)

Enquanto profissão e no desenvolvimento das suas atividades, o apicultor tem uma carga física, por vezes maior do que a que pode suportar, tendo por isso que estar desperto para situações que podem ocorrer, como acidentes de trabalho ou doenças profissionais.

Atualmente a Segurança e Higiene no Trabalho, é uma área extremamente importante, alvo cada vez mais de maior atenção, pois através dela, podem evitar-se incidentes ou acidentes de trabalho, evitar o aparecimento de certos acontecimentos catastróficos, identificar e controlar o perigo, bem como avaliar, eliminar, minimizar e controlar os riscos, contribuindo assim para baixar os acidentes de trabalho e as doenças profissionais, podendo alterar atempadamente, ocorrências que ponham em risco o trabalhador.

As empresas que compreendam a sua importância e invistam nesta área, terão indiscutivelmente benefícios, não só a nível da sua produção, mas também benefícios sociais, que por sua vez irá ter o seu retorno, refletindo-se uma vez mais no fator produção, pois um trabalhador bem pago, saudável e bem-disposto é uma pessoa satisfeita e disposta a dar o seu melhor para a sua empresa.

O setor apícola por ser uma área ainda pouco desenvolvida, composta maioritariamente por pequenas empresas, não sentiu necessidade de incorporar nos seus quadros, colaboradores com formação em segurança e higiene no trabalho, pelo que na maioria das vezes recorriam a empresas externas que garantiam os serviços mínimos, exigidos por lei.

Os dados estatísticos apresentados pela Autoridade Condições de Trabalho, ACT (2014), foram de 308 acidentes graves e 123 acidentes mortais. Nas empresas pequenas, com 1 ou 9 pessoas, detetaram-se o maior índice de acidentes, com um total de 43 mortos e 90 feridos graves, demonstrando que as empresas pequenas são as que apresentam menos condições de segurança, pelas razões mencionadas anteriormente.

Devido ao conhecimento da profissão, conhecimento esse que advém da Empresa Apimigor, da qual se fala mais à frente, foi relativamente fácil antever e identificar alguns dos problemas mais frequentes nesta atividade, permitindo refletir numa forma de minimizar os danos decorrentes destas mesmas atividades, “criando” um guia de boas práticas, que se mostrasse útil para o dia-a-dia do apicultor.

Porém e analisando a complexidade dos problemas identificados através da observação direta e conversas informais com os apicultores, pensou-se em construir um questionário e aplicá-lo à população (120 apicultores) do Concelho de Almodôvar, que confirmasse inequivocamente a pertinência do referido guia.

O Concelho de Almodôvar está localizado no Baixo Alentejo, distrito de Beja, e é caracterizado essencialmente pela mistura geográfica entre a serra e a planície, com cerca de 777,82 km² e 7442 habitantes, distribuídos por 6 freguesias, tendo inclusive o seu ponto mais alto no Pico do Mú com cerca de 557 m de altitude, iminentemente rural.

Em termos de vegetação, é na parte serrana que a flora apresenta características de excelência, adequando-se à prática apícola, tendo em conta a não utilização de produtos fitofármacos na área.

Talvez por este motivo, a prática da apicultura seja explorada por cerca de 120 apicultores.

Na verdade, nem todos são profissionais, pois só assim são considerados os possuidores de um mínimo de 150 colmeias, mas pela legislação em vigor, qualquer pessoa que possua colmeias é considerada apicultor.

É uma população envelhecida, com uma taxa de analfabetismo elevada, o que como se compreende, se reveste de uma complexidade maior, no que se refere a uma mudança de mentalidades e abertura a novas ideias e tecnologias.

Tendo em conta o número de Apicultores do Concelho conseguiu-se uma quantidade bastante expressiva de respostas, ficando com a certeza que se poderia ter conseguido as respostas na totalidade do público-alvo, não fosse o tempo limitado para a conclusão e entrega do trabalho.

Por uma questão de coerência e maior facilidade em se manter um fio condutor, definiu-se uma questão de partida, de onde “saíram” as questões/afirmações utilizadas no questionário.

A questão de partida é a seguinte:

- Em que medida a utilização de um guia de boas práticas pelo apicultor no seu dia-a-dia, tem influência na prevenção de acidentes de trabalho/doenças profissionais no setor apícola?

Assim e no âmbito do Mestrado em Segurança e Higiene no Trabalho, a decorrer no Instituto Politécnico de Beja, na Escola Superior de Tecnologia e Gestão (ESTIG), surge este trabalho sobre a segurança e higiene dos trabalhadores na Apicultura.

1.1 OBJETIVOS

Uma vez justificada a escolha do tema para a realização do estudo que se pretende realizar, definiram-se os seguintes objetivos, tendo em conta as temáticas abordadas ao longo do seu desenvolvimento, procurando que fossem realistas e exequíveis.

- Objetivo geral
 - Elaborar um conjunto de ferramentas que auxiliem o apicultor a ter uma visão pro ativa.
- Objetivos específicos
 - Analisar os riscos para o apicultor na realização das suas tarefas.
 - Aplicar medidas preventivas nos riscos analisados.
 - Elaborar um guia de boas práticas.

1.2 BREVE DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO

O modelo de avaliação de riscos escolhido foi o Método de Análise de Riscos e Acidentes de Trabalho (MARAT), por ser aquele que é mais completo e melhor se adequa às tarefas executadas pelo apicultor.

Teve-se, no entanto, que fazer uma seleção de tarefas, por uma questão de facilidade no desenvolvimento do trabalho, visto que as mesmas são inúmeras e diversas, tornando-se demasiado exaustivo mencioná-las todas.

A escolha foi feita, tendo em conta as que se considera de maior risco:

- Instalação do apiário;
- Inspeção de colmeias;
- Transumância;
- Extração do Mel;
- Embalamento do Mel.

Para uma melhor compreensão, dividiu-se o trabalho em quatro partes:

Na 1ª. Parte, faz-se a introdução, onde se fala da temática abordada, justifica-se e define-se os objetivos.

Na 2ª. Parte, a caracterização do sector e da empresa, onde se descreve o sector Apícola, a sua organização e as atividades nela desenvolvidas.

Na 3ª parte, as atividades desenvolvidas na Apicultura, da Avaliação e Controlo de Riscos no sector, da aplicação das medidas preventivas e do guia de boas práticas.

Por último, a conclusão, onde se faz a síntese das principais ideias desenvolvidas ao longo do trabalho e referência aos objetivos definidos.

2 CARACTERIZAÇÃO DO SETOR APÍCOLA

Apicultura é uma atividade exercível “sem terra” e com um papel a não desprezar na animação do tecido rural e na ligação do homem urbano àquele meio, que não pode, como tal, ser avaliada com base numa relação custo/benefício que tenha por base os fatores de produção envolvidos e o valor dos produtos diretos da atividade, como o mel, cera, pólen, própolis, geleia real e as abelhas. Gabinete de Planeamento e Políticas, GPP (2011)

2.1 ESTADO DE ARTE

Antes do aparecimento do homem, está comprovado através de provas arqueológicas que as abelhas já existiam, produzindo mel há mais de 20 milhões de anos e servindo o homem desde a pré-história, conforme desenhos paleolíticos e fósseis de mais de 10.000 anos, sendo o adoçante utilizado na época do homem primitivo, que já nesta altura era visto como um alimento nutritivo e de sabor agradável, sendo recolhido das árvores ocas ou cavidades das rochas. Soeiro, Teresa (2006)

O primeiro povo a iniciar a criação das abelhas foi o Egípcio, iniciando a atividade 2.400 anos a.C., isto porque as consideravam sagradas e símbolo de prosperidade e sabedoria, algo que se confirma hoje em dia, tendo estas um papel fundamental na polonização. Estas foram mesmo colocadas no símbolo do faraó do baixo Egipto. Almeida, Conceição (2010)

Na Idade Média iniciaram-se os estudos das abelhas, com pequenos avanços, que posteriormente levaram ao desenvolvimento da colmeia de “favos móveis” e “crescimento vertical”, desenvolvida pelo pastor americano Lorenzo Lorain Langstroth, em 1851, após descobrir o “espaço-abelha” Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia (2003)

Na Bíblia, no Antigo Testamento, há informação suficiente para concluir que na Terra Prometida dos hebreus, “regada por leite e mel”, o mel era amplamente usado. Em vários textos bíblicos, o mel também é citado em diversas passagens do Antigo Testamento, sendo mencionado em alguns Salmos:

Quão doces são as tuas palavras ao meu paladar! Mais do que o mel à minha boca. (Salmo 119:103)

O temor do SENHOR é limpo e permanece para sempre; os juízos do SENHOR são verdadeiros e todos igualmente, justos. São mais desejáveis do que ouro, mais do que

muito ouro depurado; e são mais doces do que o mel e o destilar dos favos. (Salmo 19:9-10)

Os povos Gregos e Romanos, foram os seguintes a chamar a atenção para o valor nutricional e medicinal do mel. Almeida, Conceição (2010)

Escavações feitas em Feston, na ilha de Creta, por companhias arqueológicas italianas, trouxeram à luz colmeias de barro que pertenceram à época minóica, 3400 a.C.

Aristóteles foi o primeiro a estudar as abelhas, “melissas”, utilizando colmeia cilíndrica feita com ramos de árvores entrelaçados com uma mistura de barro e estrume de vaca, ainda hoje utilizada na Macedônia, tendo o nome de “anastomo” ou “cofini”.

A colmeia cilíndrica, espécie de cortiço possuía buracos por onde entravam as abelhas, na parte superior, onde eram colocadas ripas de madeira, paralelas. Ao longo da parte inferior destas ripas era derramada cera derretida, bem no meio, e ao longo do seu comprimento. A partir deste fio de cera, as abelhas iniciavam a construção de favos paralelos que chegavam ao fundo da cesta. Estes foram os primeiros favos móveis de que se têm notícias.

Foi com base neste conhecimento de Aristóteles que em 1851, Lorenzo Lorraine Langstroth, decidiu estudar mais a apicultura, descobrindo que as abelhas através do própolis preenchem qualquer espaço inferior a 4,7 mm e construíam favos em qualquer espaço superior a 9,5 mm. Assim, este decidiu construir uma colmeia ainda existente, com quadros móveis, que cumpri-se as regras de “arquitetura” que as abelhas cumprem na natureza. Almeida, Conceição (2010)

Atualmente a colmeia Langstroth ainda se utiliza, assim como a Lusitana e a Reversível. A escolha depende de inúmeros fatores, como o clima, o nível de produção e das doenças das abelhas, estas que estão a ficar cada vez mais extintas.

Em 2016, iniciou-se um programa de controlo das doenças das abelhas, criando-se uma zona denominada de “Zonas Controladas”, onde se procede ao controlo sistemático das doenças, sendo esta inspecionada por a Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), que se rege por o Decreto-Lei nº 203/2005 de 25 de novembro.

Atualmente existem em Portugal 16 zonas controladas.

A varrose, doença da abelha melífera *Apis mellifera* L. causada por haplotipos da Coreia e do Japão do ácaro *Varroa destructor* (GPP (2015)) é a que mais abelhas mata nos dias de hoje, causando enormes prejuízos aos apicultores. O ácaro é um ectoparasita dos adultos e das crias de *Apis mellifera* L. durante o seu ciclo vital, a reprodução sexual tem lugar dentro das células hexagonais da abelha melífera.

A deteção da infeção da colmeia é um processo complicado e que só se consegue visualizar tardiamente, nomeadamente quando, a colmeia já está “morta”. A doença

desenvolve-se através da movimentação das abelhas, e das crias já infetadas, sendo estas as que mais transmitem o parasita.

O ciclo de vida do ácaro depende da temperatura e da humidade, contudo, na prática, pode-se aceitar que a sua duração varia entre uns dias e uns poucos meses. DGAV (2015).

Tendo em conta estas doenças e o aparecimento de outros predadores das abelhas, como é o caso da nova vespa, *Vespa velutina* é necessário agir para evitar a extinção das mesmas, pois são extremamente importantes para garantirem a polinização do planeta, os benefícios deste serviço traduzem-se em aumentos no valor comercial dos frutos, do teor de óleo das sementes, do tempo de conservação dos frutos, entre outros aspetos.

Nos Estados Unidos da América (EUA) o serviço de polinização prestado pelas abelhas chega a representar mais de 50% do rendimento do apicultor. A nível mundial estima-se em 200 bilhões de dólares anuais os benefícios gerados pela polinização. Costanza et al. (1997)

Em Portugal, a utilização de colmeias para o serviço de polinização é ainda pouco usual, apenas alguns apicultores de maior dimensão rentabilizam as suas explorações apícolas através dos contratos de polinização.

2.2 APICULTURA

A apicultura é uma atividade tradicionalmente ligada à agricultura, sendo encarada como um complemento ao rendimento das explorações e que se identifica como um conjunto de técnicas utilizadas para cultivar plantas com o objetivo de obter alimentos, fibras, energia, matéria-prima para roupas, construções, medicamentos, ferramentas, ou apenas para contemplação estética. GPP (2011)



Figura 1 - Apicultor

Os Índices de sinistralidade para a Apicultura, estão contabilizados dentro do setor da Agricultura, como referido anteriormente, pelo que não é possível obter valores específicos para este setor.

Atualmente morrem cerca de 2,2 milhões de pessoas por ano, a nível mundial, sendo que 270 milhões trabalhadores sofrem de acidentes não fatais e 160 milhões de trabalhadores sofrem de doenças de curta ou longa duração. Organização Internacional do Trabalho (OIT) (2010)

Na Agricultura os índices de sinistralidade tiveram um aumento, atualmente estes valores estão em decréscimo, como se pode confirmar nos seguintes quadros e gráficos.

Quadro 1 – Acidentes de trabalho mortais e não mortais 2000 a 2008

ACIDENTES MORTAIS E NÃO MORTAIS									
Classificação das Atividades Económicas	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Total	234,19	244,94	248,10	237,22	234,11	228,88	237,39	237,41	240,02
A Agricultura, prod. Animal, caça e silvicultura	6,953	7,195	7,103	7,218	6,964	6,248	6,714	5,771	6,137

Fonte: Coleção estatísticas - Ministério da Solidariedade e da Segurança Social Gabinete de estratégia e planeamento (2008)

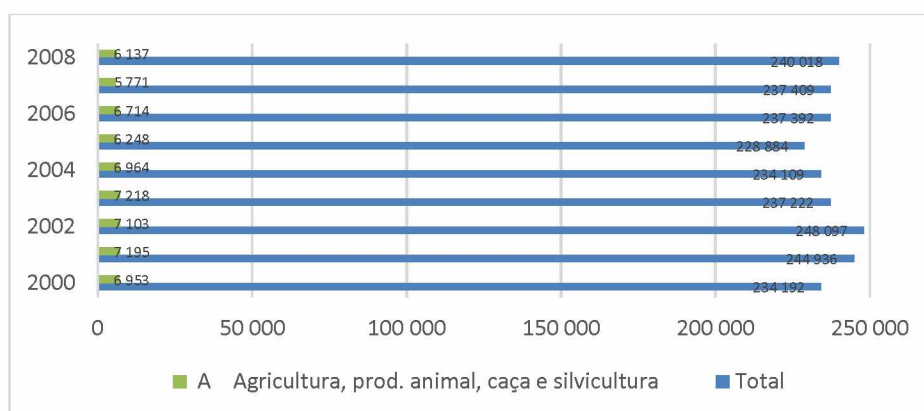


Gráfico 1 - Acidentes Mortais e Não Mortais

Fonte: Coleção estatísticas - Ministério da Solidariedade e da Segurança Social Gabinete de estratégia e planeamento (2008)

Quadro 2 – Acidentes não mortais 2000 a 2008

ACIDENTES NÃO MORTAIS									
CAE	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Total	233,82	244,57	247,74	236,91	233,80	228,58	237,13	237,13	239,79
A Agricultura, prod. animal, caça e silvicultura	6,928	7,168	7,064	7,196	6,944	6,227	6,691	5,755	6,114

Fonte: Coleção estatísticas - Ministério da Solidariedade e da Segurança Social Gabinete de estratégia e planeamento (2008)

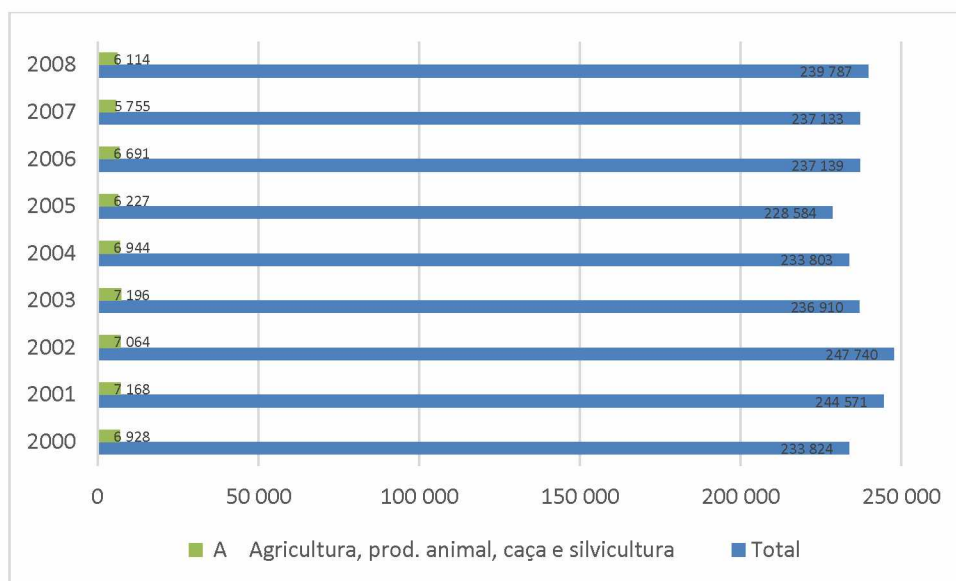


Gráfico 2 - Acidentes Não Mortais

Fonte: Coleção estatísticas - Ministério da Solidariedade e da Segurança Social Gabinete de estratégia e planeamento (2008)

Quadro 3 – Acidentes mortais 2000 a 2008

ACIDENTES MORTAIS									
CAE	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Total	368	365	357	312	306	300	253	276	231
A Agricultura, prod. animal, caça e silvicultura	25	27	39	22	20	21	23	16	23

Fonte: Coleção estatísticas - Ministério da Solidariedade e da Segurança Social Gabinete de estratégia e planeamento (2008)

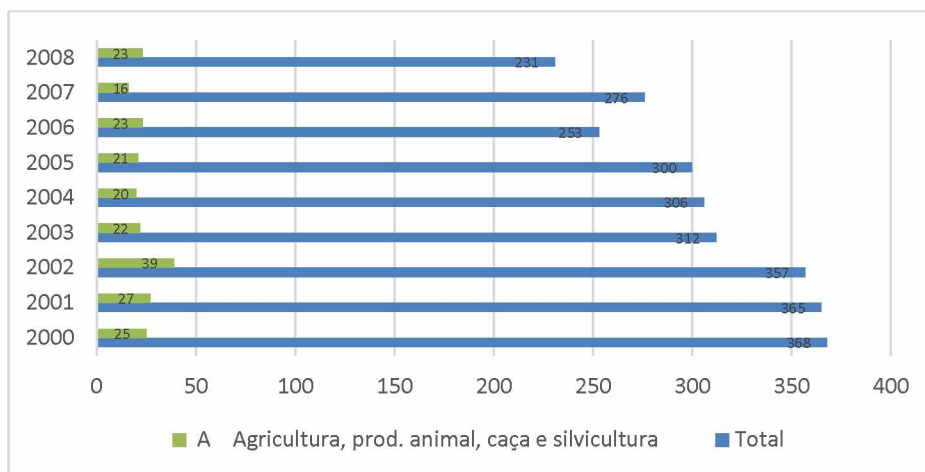


Gráfico 3 – Acidentes Mortais

Fonte: Coleção estatísticas - Ministério da Solidariedade e da Segurança Social Gabinete de estratégia e planeamento (2008)

Quadro 4 – Dias de trabalho perdidos 2000 a 2008

DIAS DE TRABALHO PERDIDOS									
CAE	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Total	6483,38	7738,98	7624,893	6304,316	6730,95	6811,51	7082,07	7068,42	7156,00
A Agricultura, prod. animal, caça e silvicultura	281,532	289,189	294,988	279,682	276,330	251,023	253,735	204,718	224,300

Fonte: Coleção estatísticas - Ministério da Solidariedade e da Segurança Social Gabinete de estratégia e planeamento (2008)

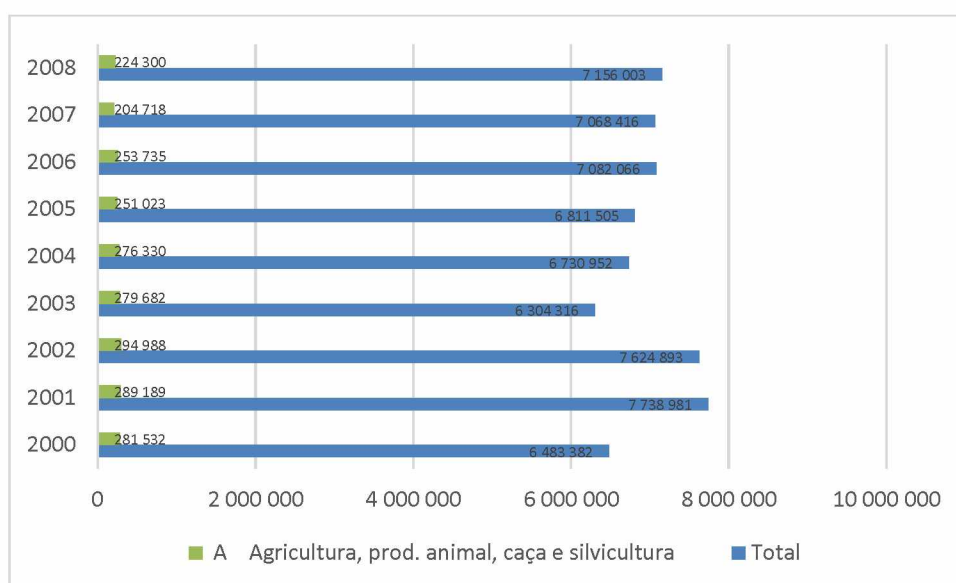


Gráfico 4 - Dias de Trabalho Perdidos

Fonte: Coleção estatísticas - Ministério da Solidariedade e da Segurança Social Gabinete de estratégia e planeamento (2008)

É de notar que como se refere anteriormente, existe um decréscimo na ocorrência de acidentes, mas apesar desta diminuição a gravidade tem aumentado, como se pode constatar na tabela dos dias de trabalho perdidos, assim conclui-se que as medidas de segurança e saúde ainda não são as corretas.

Em Portugal, o setor apícola é encarado como um complemento ao rendimento da exploração, estando dividido ao longo do país por a Zona Norte, Centro, Lisboa e Vale Tejo, Alentejo, Algarve, Região Autónoma da Madeira e dos Açores, sendo o Centro onde se localiza o maior número de apicultores e o Alentejo e Algarve a zona com o menor número de efetivos, mas com o maior número de colónias.

O Apicultor em Portugal não utiliza o setor como sendo a sua atividade principal, a produção encontra-se orientada para curtos prazos não havendo planeamento estratégico e orientação para o mercado. Muitas das colónias não são exploradas por mão-de-obra especializada, o que faz com que não se cumpra muitos dos requisitos definidos na lei, pois a maioria dos apicultores tem um deficiente maneio técnico e sanitário.

Atualmente estão registados cerca de 17 mil apicultores no Continente e Arquipélagos, destes tem-se de distinguir os apicultores profissionais, cerca de 3.4%, dos não profissionais, cerca de 96.6%, isto é, todos os que apresentam um efetivo inferior a 150 colónias são considerados não profissionais, o que comprova um aumento da dimensão média dos apicultores com aumento significativo do número de apiários, ainda que o número total de colmeias só tenha aumentado 1%.

Quadro 5 – Classes de dimensão setor Apícola

Classes de Dimensão Sector Apícola					
Explorações	Não Profissionais			Profissionais	
Nº Colónias	<25	25 - 50	50 - 150	150 - 500	>500
Nº de Apicultores	12179.00 (70.40%)	2737.00 (15.80%)	1781.00 (10.30%)	491.00 (2.80%)	106.00 (0.60%)
Dimensão Média Colónias	9.00 (20.00%)	34.00 (15.60%)	78.90 (25.00%)	251.00 (24.00%)	889.00 (17.90%)

Fonte: GPP, (2011).

Os valores acima mencionados demonstram que a dimensão média de colónias por apicultor em Portugal é de 33 o que se traduz num setor com uma taxa de profissionalização muito reduzida. As explorações com menos de 50 colónias representam 86% do número de apicultores e detêm 35,6% do efetivo, as explorações com mais de 150 colónias, como referido, representam 4,1% do número de apicultores e detêm 40,4% do efetivo.

No Alentejo 47,2% dos apicultores tem menos de 25 colónias e representam apenas 8,8% das colónias (dimensão media de 11,6 colónias por apicultor) e 7% dos apicultores tem mais de 150 colónias e representam 51,7% das colónias (dimensão media de 372 colónias por apicultor).

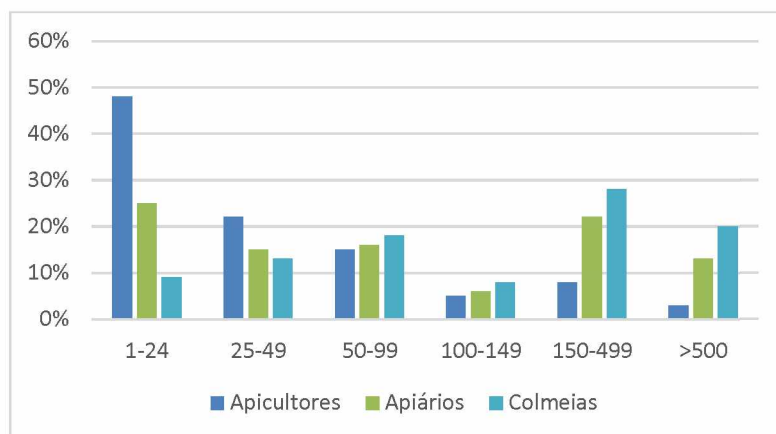


Gráfico 5 – Distribuição Apicultores, Apiários e Colmeias

Fonte DGV – Dados de Março de 2010.

As colónias em Portugal são compostas por 51 mil cortiços e núcleos, que representam 8.7% do número total de colónias.

O Centro e Alentejo apresentam o maior número de cortiços, apesar de todos os apicultores estarem a substituí-los por núcleos, por serem mais rentáveis economicamente.

Quadro 6 – Distribuição de Cortiços e Núcleos

Distribuição de Cortiços e Núcleos									
Zona		Norte	Centro	LVT	Alentejo	Algarve	RAA	RAM	Total
Cortiços	Nº	7175	7926	10786	20942	2350	246	0	49443
	%	1.3	1.4	1.9	3.7	0.4	0.0	0.0	8.7
Colmeias	Nº	152046	67031	88783	108892	89452	4527	6604	517335

Fonte: DGV – Dados de 2013.

Os principais modelos de colónias utilizados em Portugal são o Núcleo Reversível (Sul do País), Núcleo Lusitana (Norte País) e Langstroth (Centro e Bragança), a sua utilização depende do clima e da região onde se executa o trabalho e da rentabilidade para o Apicultor, bem como da forma de trabalhar do mesmo.



Figura 2 - Núcleos reversíveis.



Figura 3 - Cortiços

As Entidades coletivas têm uma grande influência no sector, pois dinamizam o sector, dando a possibilidade aos apicultores não profissionais de venderem o seu produto, fornecendo-lhes uma lista de compradores de mel. Existem 56 entidades coletivas, das quais 40 são associações de produtores e 16 são cooperativas. Destas entidades 5 são Organizações de produtores reconhecidos para o setor do mel. É de destacar a Federação Nacional dos Apicultores de Portugal (FNAP) que é a associação nacional dos apicultores, a qual agrega 39 entidades coletivas que representam 31.38% dos apicultores ativos (total de 16774) e 48% das colmeias ativas (431619). GPP (2011)

As associações como se sabe são importantes para garantir a preservação e o melhoramento animal, sendo necessário preservar a raça, seleccionar e produzir animais com melhores características e manter as características dos mesmos.

Em Portugal, existe a raça autóctone, a *Apis mellifera* ibérica, raça de aptidão melífera que não beneficia de qualquer proteção legal e que atualmente, se encontra cruzada com as três principais raças europeias, bem como com a abelha do Norte de África que no Centro e Sul do país, representa cerca de 20%.

Apis mellifera ibéricas produzem mel, “Substância açucarada natural produzida pela abelha *Apis mellifera* a partir do néctar das flores, ou das secreções procedentes de partes vivas de plantas, ou de excreções de insetos sugadores de plantas que ficam sobre partes vivas de plantas, que as abelhas recolhem, transformam, combinam com substâncias específicas próprias, depositam, desidratam, armazenam e deixam amadurecer nos favos da colónia.”. GPP (2011)



Figura 4 - Abelhas na colmeia

O Mel divide-se em duas categorias o mel de néctar obtido através de secreções dos nectários florais e o mel de melado obtido através de secreção de partes vivas das plantas.

As características do mel estão dependentes da flora, ou seja, dos seus aspetos organoléticos como a cor e o sabor, sendo o tipo de flor uma forma de valorizar o produto, assim existem 2 tipos de mel, o Monofloral e o Multifloral, o primeiro tipo detém mais de 45% do pólen, exemplos deste tipo são o de Rosmaninho, de Urze, de Castanheiro, de Alecrim, Medronheiro, Soagem, Poejo, Laranjeira, Cardo, Eucalipto e Girassol. O mel Multifloral, segundo tipo, obtido a partir do néctar de várias espécies, no qual não se realçam características predominantes de uma determinada planta. O Mel Monofloral é o mais produzido em Portugal, por ter um preço de mercado mais elevado, apesar de ter gastos mais elevados para o produtor.

Para garantir a qualidade do mel, não basta só, ter boas instalações para a produção, é necessário cumprir a legislação descrita no Decreto-Lei nº 37/2000, Decreto-Lei nº 214/2003 e o Regulamento (CE) n.º 852/2004.

Em Portugal, existem reconhecidas nove denominações de origem protegida de mel, apesar da produção de méis (Denominação de Origem Protegida (DOP)) apresentar um peso reduzido na produção de mel. As denominações estão descritas na figura seguinte:

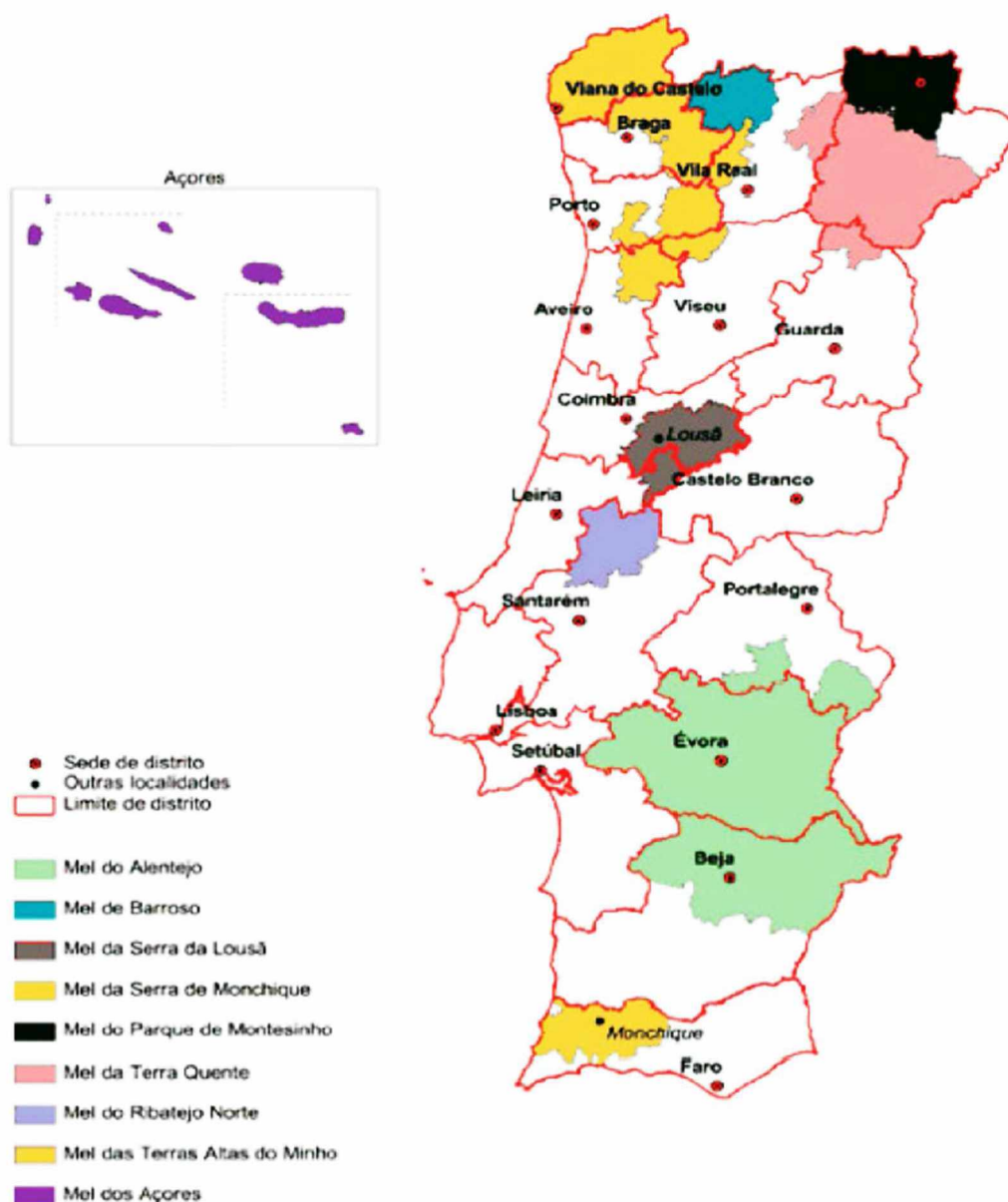


Figura 5 - Denominações de origem protegida.

Fonte: DGADR (2011)

Em Portugal, a produção de mel tem vindo aumentar desde 2005, passando de 5.1 para 15.5 %, tendo um decréscimo em 2008 para os 3.7%, o que se deveu às condições de seca excecionais que ocorreram no país, tendo a produção de mel de Rosmaninho caído cerca de 70%. GPP (2011)

O consumo de mel por pessoa em Portugal é inferior a 1 kg, correspondendo a cerca de 700 g/habitante/ano, o que comprova que a grande maioria da produção é para a indústria alimentar. GPP (2011)

2.3 A EMPRESA

A empresa Apimigor, Lda., tem a sua sede em zona serrana, mais propriamente no Distrito de Beja, na Zona Industrial, lote 8, em Almodôvar.

Iniciou a sua atividade no ano de 2012 e é propriedade de Laurentino Coelho Mendes em sociedade com a sua esposa Ana Margarida Moreira Chicharo Mendes.

A Apimigor, Lda. enquadra-se nos 17 mil apicultores registados, destacando-se nos 3.4% dos apicultores profissionais a nível Nacional, tendo mais de 150 colónias e localizando-se no Alentejo, não se pode deixar de referir que pertence aos 7% dos apicultores profissionais, tendo um número de colónias acima das 2000, valores que superam os valores médios da região.

É uma empresa que trabalha no sector da apicultura, cujo objeto passa pela comercialização de todo o tipo de material apícola, bem como a produção e comercialização de mel.

Num ambiente de desenvolvimento e afirmação, ao nível da Segurança Higiene e Saúde no Trabalho, que já há algum tempo se insere, a Apimigor, Lda., seguindo os parâmetros pré-estabelecidos, definiu uma política de segurança, contratando uma empresa de serviços externos, acreditada pela ACT para o exercício da atividade, caso contrário a Apimigor, Lda. recusa-se a trabalhar com empresas não qualificadas.

Atendendo à evolução tecnológica e às crescentes exigências a que se obriga, em termos de higiene e segurança numa perspetiva integrada de gestão empresarial, aposta a empresa numa melhoria contínua da sua organização, de modo a que os objetivos definidos internamente sejam compatíveis com os objetivos nacionais de eliminação / redução de acidentes.

A principal preocupação da empresa, centra-se na constante procura de um acréscimo dos níveis de Segurança e Higiene, para isso a empresa tem vindo a adquirir equipamentos que facultem a segurança, tais como gruas, equipamentos que reduzam o esforço dos colaboradores, bem como linhas de enchimento, embalagem e extração, de forma a proporcionar um ambiente seguro e salutar a todos os envolvidos na produção, o que permite ir ao encontro da legislação 102/2009, dando condições de trabalho adequadas a cada trabalhador.

O objetivo a alcançar visa a garantia de um nível de vida saudável aos trabalhadores, a salvaguarda dos seus interesses e da sua qualidade de vida.

A Apimigor, Lda. busca a excelência em Qualidade e Segurança em todas as suas atividades e serviços, objetivando a contínua satisfação dos seus colaboradores. Para alcançar este objetivo estratégico, colaboram todos os sectores em busca de um objetivo comum, nomeadamente:

- Sector Administrativo
- Sector de Produção

Nesta perspetiva de interligação entre todos os sectores, e visando uma maior eficácia tanto no controlo, como na constante monitorização das condições de segurança nas tarefas de trabalho, revelando-se de uma maior eficácia ao nível da Segurança e Saúde no trabalho.

A Apimigor, Lda. estabeleceu como política, no domínio da segurança e higiene dos seus colaboradores e sociedade em geral, a garantia de tudo fazer para proporcionar as melhores condições em que desenvolve a sua atividade, usando as práticas seguras, descritas num manual próprio, em construção, e utilizando os mecanismos adequados à proteção dos mesmos, dos bens e da sociedade, dando-lhes assim a possibilidade de todos terem acesso às medidas de proteção, antes de iniciarem as suas funções, o que faz com que seja uma boa iniciativa da parte do empregador, que cumpre assim todas as condições de segurança, higiene e saúde em todos os aspetos relacionados com o trabalho.

Baseada numa parceria e colaboração entre todos os intervenientes, assumiu a aposta na formação e sensibilização constante das suas chefias nas tarefas de trabalho, sendo que estes têm de ter conhecimentos, para puderem demonstrar um comportamento exemplar, aos trabalhadores, pelo que esta preocupação tem sido alvo de especial atenção tanto do técnico responsável pela Segurança e Saúde no trabalho como pelo sócio-gerente Laurentino Mendes.

É de notar que os encargos são muito elevados com a SHT, na implementação do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho, pois para além dos EPI's a empresa teve de adquirir máquinas de acordo com diretiva 2006/42/CE, de 17 de maio, conhecida por Diretiva Máquinas e teve de apostar na formação dos trabalhadores.

Atualmente a empresa continua a ter custos elevados pois os equipamentos que se vão estragando têm de ser substituídos ou reparados, os EPI's também são substituídos quando necessário, bem como os EPC's.

Os trabalhadores têm formação e consultas anuais, sendo notória a preocupação com eles, nota-se que os donos da empresa querem evoluir cada vez mais nesta área, tendo a perceção que os trabalhadores motivados, sem acidentes ou doenças profissionais, vão proporcionar lucrar muito mais, aumentando a sua produção.



Figura 6 - Sede Apimigor, Lda.

2.3.1 Breve Historial

A Apimigor Lda., é uma empresa familiar que tem vindo sempre a inovar ao longo de 3 gerações mantendo sempre a identidade, ao nível da tradição, produzindo os seus produtos de uma forma inovadora, mas sempre com a mesma qualidade.

Laurentino Coelho Mendes, um dos sócios, é apicultor há vários anos, apresentando uma vasta experiência no sector, em 2011 foi convidado a pertencer à Confraria do Mel, convite este que foi de imediato aceite tornando-se no único confrade do Mel no Sul do País.

A empresa produz anualmente cerca de 30 a 50 toneladas de mel por ano.

Os objetivos gerais ao longo dos anos, passam por a produção e exportação de mel de qualidade para mercados nacionais e internacionais, assim como por o fornecimento de produtos derivados de abelha como complemento alimentar com qualidade e custo que proporcionem um bom acesso ao público consumidor, através de uma política de plena qualidade nas relações com clientes, fornecedores, funcionários e comunidade.

Os objetivos específicos passam por a empresa ser sinónimo de mel e derivados, reconhecida como a melhor empresa de mel e derivados do sul de Portugal, crescer de forma sustentada sempre agregando valor ao produto, apetrechar o estabelecimento de equipamento básico necessário à atividade, satisfazer e fidelizar clientes, promovendo a escolha diversificada de produtos com garantia de qualidade e notoriedade pelo consumidor final, criação de valor, melhorando de forma contínua o desempenho e a oferta e respeitar princípios de desenvolvimento económica e social sustentável.

Atualmente já se encontra a exportar para países como a Alemanha, venda esta que é feita a Granel, daí a empresa ter feito um investimento numa Unidade de Embalamento, a abrir em fevereiro de 2015, para vender o seu produto ao consumidor final.

É ainda de referir que a empresa se encontra a licenciar o Mel como Produto Biológico, respeitando o definido no Regulamento (CE) nº 834/2007 do Conselho de 28 de junho, estando as suas normas de execução definidas no Regulamento (CE) nº 889/2008, da Comissão, de 5 de setembro.

2.3.2 Organização da Empresa

A empresa está organizada em três partes, a parte de extração, embalagem e vendas, sendo que a extração é gerida pelo sócio-gerente Laurentino Mendes, ficando a cargo do TSHT Igor Mendes, o embalagem, vendas e Segurança e Higiene no Trabalho.

A empresa é supervisionada por Igor Mendes, técnico de segurança e higiene, apesar de ter contratado uma empresa externa que assegura anualmente a formação dos trabalhadores, implementação/atualizações (Hazard Analysis and Critical Control Point ou Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos (HCCP)), três auditorias, testes microbiológicos, medicina no trabalho controlo de pragas e avaliação de riscos.

As auditorias são elaboradas por o técnico da empresa e por o técnico da empresa externa de forma a observarem em conjunto os aspetos, que posteriormente são identificados no relatório, sejam eles positivos ou negativos, caso sejam negativos, procede-se à implementação de medidas preventivas.

Em caso de alterações, elas serão da responsabilidade do técnico da empresa, que se desloca conjuntamente com os auditores aos vários locais, tomando conhecimento das medidas preventivas a implementar, de forma a garantir a segurança dos trabalhadores.

Naturalmente que, só pelo facto de a empresa se preocupar com a segurança e cumprir tudo o que está legislado nesta área, já é um aspeto positivo.

2.3.3 Atividades da Empresa

A instalação do apiário é uma operação fundamental e com importância decisiva, já que as condições para a sua implantação, irão em grande parte, prevalecer ao longo de toda a sua existência, influenciando e subordinando as diferentes tarefas que a sua exploração exige.

O local é escolhido tendo em conta vários parâmetros, como:

- Proximidade da casa de apoio ao apiário;
- Arrumação de ferramentas e materiais;

- Local deve ser protegido dos ventos para salvaguardar que as colmeias ficam destapadas;
- Caminho deve ser de fácil acesso;
- As colónias devem ser colocadas à sombra;
- Evitar terrenos com declive acentuado que dificultem o acesso ao apiário e tornem perigosas as tarefas a desenvolver.

Para a instalação do apiário, tem-se que ter em conta as seguintes tarefas (Anexo IV):

- Preparação,
- Manutenção e conservação do apiário e seus acessos,
- Limpeza e conservação da plataforma do apiário, colocação de suportes e sua estabilidade
- Distribuição e movimentação de colmeias.

A inspeção de colmeias é feita para assegurar que as mesmas não necessitam de alimento ou não se encontrem mortas, o Apicultor tem de garantir o bem-estar das abelhas quando for tirar o mel.

A transumância é o movimento de colónias que se realiza de um local para o outro, e é feita de acordo com a altura do ano e da flora, ou seja, procuram-se zonas do território onde ocorrem florações distintas, mantendo-se as colónias em produção por mais tempo e retornando de seguida aos locais de origem. Esta pode trazer um incremento de produção da ordem dos 50 a 100%, dependendo das culturas de origem e destino. GPP (2011)

A Transumância normalmente é feita no Inverno, pois procura-se colocar as colónias em locais mais favoráveis em termos edafo-climáticos, o que faz com que haja um reforço e fortalecimento das colónias, preparando-as para a próxima época de produção.

As distâncias percorridas rondam da sede, no máximo 200 km.

A Extração do Mel é dividida em duas etapas: A Cresta e a Desoperculação.

A Cresta, é elaborada no campo e consiste em remover a alça (as partes superiores das colmeias) juntamente com os quadros que as compõem, para isso introduz-se o esporão do levantador de forma a descolar o própolis, sacodem-se as abelhas com uma escova ou fumigador e as alças podem ser transportadas para a sala do mel. A Desoperculação é elaborada na sede, através de um desoperculador que retira a fina camada de cera que faz a proteção ao mel e que não a deixa sair dos alvéolos, seguidamente os quadros são colocados na linha de extração onde os quadros são limpos e o mel corre para os bidões.

Embalamento do mel também é executado através de uma linha de enchimento, onde os frascos são cheios e é colocada a tampa, o selo e o rótulo. Seguidamente são feitas as embalagens através de um forno retráctil, seguindo-se a sua colocação em paletes e de seguida na paletizadora.

2.3.4 Serviços Externos da Empresa

A empresa externa contratada, cumpre na íntegra a Lei n.º 102/2009 de 10 de setembro, estando autorizada para a Prestação de Serviços Externos de Segurança e Saúde no Trabalho, pela ACT e Direção Geral de Saúde (DGS), ao abrigo do mesmo diploma legal.

A empresa, como já referido, presta à Apimigor Lda. vários tipos de serviços como medicina no trabalho, avaliação de riscos, formação e auditorias.

A Medicina do Trabalho é essencialmente preventiva, com exceção na ocorrência de três situações específicas, tais como: acidentes de trabalho, doença ou doença súbita.

Os serviços de Medicina do Trabalho têm como principais medidas:

- Realizar exames de vigilância da saúde, elaborando os relatórios e as fichas, bem como organizar e manter atualizados os registos clínicos e outros elementos informativos relativos ao trabalhador;
- Conceber/desenvolver o programa de formação para a promoção da saúde no trabalho;
- Implementar atividades de promoção da saúde;
- Apoiar as atividades de informação e consulta dos representantes dos trabalhadores para a saúde no trabalho ou, na sua falta, dos próprios trabalhadores;
- Recolher e organizar elementos estatísticos relativos à saúde no trabalho.
- Os exames de vigilância da saúde dividem-se em três tipos:
 - Exames de admissão, antes do início da prestação de trabalho ou, se a urgência da admissão o justificar, nos 15 dias seguintes;
 - Exames periódicos, anuais para os menores e para os trabalhadores com idade superior a 50 anos, e de 2 em 2 anos para os restantes trabalhadores;
 - Exames ocasionais, sempre que haja alterações substanciais nos componentes materiais de trabalho que possam ter repercussão nociva na saúde do trabalhador, bem como no caso de regresso ao trabalho depois de uma ausência superior a 30 dias por motivo de doença ou acidente (Decreto-Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro).

Os serviços de Segurança no Trabalho têm como principais medidas:

- Planejar a prevenção, integrando a todos os níveis e, para o conjunto das atividades da empresa, a avaliação dos riscos e as respectivas medidas de prevenção;
- Proceder a avaliação dos riscos, elaborando os respectivos relatórios;
- Elaborar o plano de prevenção de riscos profissionais, bem como planos detalhados de prevenção e proteção exigidos por legislação específica;
- Participar na elaboração do plano de emergência interno, incluindo os planos específicos de combate a incêndios, evacuação de instalações e primeiros socorros;
- Colaborar na conceção de locais, métodos e organização do trabalho, bem como na escolha e na manutenção de equipamentos de trabalho;
- Supervisionar o aprovisionamento, a validade e a conservação dos equipamentos de proteção individual, bem como a instalação e a manutenção da sinalização de segurança;
- Coordenar as medidas a adotar em caso de perigo grave e iminente;
- Vigiar as condições de trabalho de trabalhadores em situações mais vulneráveis;
- Conceber e desenvolver o programa de informação para a promoção da segurança e saúde no trabalho, promovendo a integração das medidas de prevenção nos sistemas de informação e comunicação da empresa;
- Conceber e desenvolver o programa de formação para a promoção da segurança no trabalho;
- Apoiar as atividades de informação e consulta dos representantes dos trabalhadores para a segurança no trabalho ou, na sua falta, dos próprios trabalhadores;
- Assegurar ou acompanhar a execução das medidas de prevenção, promovendo a sua eficiência e operacionalidade;
- Organizar os elementos necessários às notificações obrigatórias;
- Elaborar as participações obrigatórias em caso de acidente de trabalho ou doença profissional;
- Coordenar ou acompanhar auditorias e inspeções internas;
- Analisar as causas de acidentes de trabalho ou da ocorrência de doenças profissionais, elaborando os respectivos relatórios;
- Recolher e organizar elementos estatísticos relativos à segurança no trabalho;
- Sonómetro e Dosímetro (medição de ruído);
- Luxímetro (medição de iluminância);
- Medidor de microclimas;
- Bomba de aspiração para tubos colorimétricos.

A formação aos trabalhadores da empresa é efetuada de acordo com o artigo 130.^a do Código do Trabalho, onde o empregador assegura em cada ano, formação contínua de 35 horas a pelo menos 10 % dos trabalhadores da empresa, podendo antecipar até dois anos ou, desde que o plano de formação o preveja, diferir por igual período, a efetivação da formação anual. A área da formação contínua é escolhida pelo trabalhador, devendo ter correspondência com a atividade prestada ou respeitar a tecnologias de informação e comunicação, segurança e saúde no trabalho ou língua estrangeira. Tendo em conta que a Lei n.º 102/2009 de 10 de setembro, por outro lado, estabelece que o trabalhador deve receber uma formação adequada no domínio da segurança e saúde no trabalho, tendo em atenção o posto de trabalho e o exercício de atividades de risco elevado, a empresa garante a formação dos seus colaboradores nesta área. O empregador forma, em número suficiente, tendo em conta a dimensão da empresa e os riscos existentes, os trabalhadores responsáveis pela aplicação das medidas de primeiros socorros, de combate a incêndios e de evacuação de trabalhadores.

São executadas 3 Auditorias de Diagnóstico que permitem a caracterização do estabelecimento, obras e a identificação das operações em que se podem verificar riscos.

2.4 PERIGOS E RISCOS NO SECTOR APÍCOLA

O sector apícola é uma atividade onde os perigos e riscos estão muito pouco estudados, havendo pouca informação, quando se fala nesta temática, aborda-se particularmente a Sanidade Apícola, ou seja, as doenças que podem afetar a colmeia e as abelhas, descorando da importância da Segurança e Higiene no Trabalho (SHT) no dia-a-dia do apicultor.

A análise das disfunções relacionadas com a segurança e higiene dos trabalhadores, demonstra que parte significativa das mesmas são imputadas a carências formativas no domínio da prevenção de riscos profissionais.

Por outro lado, tem de se fazer a distinção, entre as lesões propriamente ditas, como por exemplo, as lesões dorso-lombares e outras anomalias, como as reações alérgicas, embora todas elas relacionadas com a realização de tarefas diárias pelo apicultor.

As lesões dorso-lombares são provocadas por posturas incorretas e também por a movimentação manual de cargas, que nesta atividade é excessiva (duração e peso, como mais adiante se referirá).

Um dos grandes perigos para os trabalhadores, pode advir da própria abelha, que pode picar provocando reações alérgicas ao trabalhador, se o mesmo for alérgico à apitoxina (toxina da abelha).

As manifestações orgânicas são variadas, podendo ser apenas locais ou de maior gravidade originando-se uma reação sistémica, que pode levar a uma reação anafilática,

que é irreversível, pondo em risco um pequeno número de pacientes, podendo originar a morte. Hoje em dia existem tratamentos de urgência, efetuando-se os mesmos, de acordo com o tipo de reação que o paciente apresenta.

Perante uma reação local e presença de ferrão, este deve ser removido imediatamente, sem ser comprimido para não haver libertação adicional de veneno. A colocação de frio sobre o local ajuda a reduzir a dor e o edema. Deve ser realizada lavagem do local com água e sabão, desinfetando-se posteriormente com iodopovidona de forma a prevenir a infeção, assim como a utilização de antihistamínicos.

Por outro lado, perante uma reação sistémica, o tratamento de eleição imediato é a administração de adrenalina pela sua rapidez de ação e potência, sendo a via intramuscular a via de administração preferencial.

Independentemente da resposta ao tratamento imediato, da presença de sintomas potencialmente mortais e da necessidade de observação prolongada, a pessoa picada deve ser encaminhada imediatamente para o hospital. Pode ser também importante o tratamento da anafilaxia através da adoção de outras medidas como a reposição rápida de fluidos por via intravenosa. Os utentes com risco de reação à picada de himenópteros devem ser portadores de um estojo de emergência que contenha uma caneta-seringa para autoinjecção, denominado por ANAPEN®, com uma dose única de adrenalina. Rodrigues, Alexandre & Ribeiro, Joana (2013)

2.5 LESÕES MAIS FREQUENTES NO APICULTOR

As lesões osteoarticulares e microtraumatismos são lesões resultantes do esforço elaborado nas tarefas do Apicultor, devem-se sobretudo a uma questão de postura e de tarefas repetitivas.

Pode-se referir como exemplo:

- O estiramento ou distensão muscular, que é uma lesão indireta caracterizada pelo "alongamento" das fibras dos músculos além dos limites normais, provocada por um esforço intenso. Bosio, Evaldo (2015)
- Tendinite, caracteriza-se por inflamação de um tendão, que vai alterar o equilíbrio muscular, restringido o movimento das articulações. Quando o tendão é esticado repetidamente fazendo o mesmo tipo de exercício (tarefa) durante um longo período de tempo, o tendão pode ficar inflamado. A tendinite pode também ser causada por exercício intenso durante um período de tempo curto (tarefa). Os tendões tornam-se mais frágeis com a idade, tornando-os vulneráveis ao stress e tensão.
 - Ombro, cujo aparecimento se deve a causas múltiplas (extrínsecas e intrínsecas). Relativamente às causas intrínsecas, as alterações da postura,

são as mais frequentes. O trabalho com os braços acima do plano das omoplatas e o transporte intensivo de pesos com os membros superiores, são consideradas Causas extrínsecas, que podem levar a lesões. Mineiro, José (2014)

- Joelho, flexão repetidas durante por um período longo de tempo ou por flexões repetidas com intensidade num curto período de tempo. Culturamix (2015)
- A lombalgia, caracteriza-se por dor na região lombar, ou seja, na região mais baixa da coluna perto da bacia. É também conhecida como "lumbago", "dor nas costas", "dor nos rins" ou "dor nos quartos". Não é uma doença, é um tipo de dor que pode ter diferentes causas, algumas complexas. No entanto, na maioria das vezes, o problema não é sério. Algumas vezes, a dor irradia para as pernas com ou sem dormência. Frequentemente, o problema é postural, isto é, causado por uma má posição para sentar, deitar, abaixar no chão ou carregar algum objeto pesado. Há dois tipos de lombalgia: aguda e crônica. A forma aguda é o "mau jeito", a dor é forte e aparece subitamente depois de um esforço físico, a forma crônica a dor não é tão intensa, porém, é quase permanente. Hasegawa, Tatiana (2015)
- A pubalgia, caracteriza-se pela presença de dor, na região baixa do abdômen e na virilha. É uma doença causada basicamente por sobrecarga de exercícios, considerada uma doença progressiva, crônica, causando inflamação óssea, cartilagem, ligamentos, tendões ao redor da Sínfise Púbica. De causa multifatorial, não é possível atribuir uma causa única. Geralmente está associado a sobrecarga de exercícios, desequilíbrios musculares, encurtamento muscular, redução de mobilidade das articulações coxofemoral e sacroilíaca, microlesão no adutor, enfraquecimento da parede abdominal entre outros. Góis, Rodrigo & Peixoto, Lourenço (2015)
- A hérnia discal, é uma situação em que há protusão do disco intervertebral para fora da sua localização anatômica normal, com possível compressão das estruturas nervosas vizinhas. Existem várias causas para esta doença, mas o sintoma principal é sempre a dor. Algumas das causas são a manutenção de uma má postura quando se está sentado, ou quando se está em pé durante longos períodos de tempo, bem como as profissões que exijam levantamento de pesos excessivos. Garcia, Adriano, (2015)

2.6 EQUIPAMENTOS PROTEÇÃO

Equipamento Proteção Coletiva (EPC'S):

- Padiola;
- Fumigador.



Figura 7 - Padiola.



Figura 8 - Fumigador.

Equipamento Proteção Individual (EPI'S) do Apicultor:

- Máscara de Apicultor;
- Fato de Apicultor;
- Luvas de Apicultor;
- Polainitos;
- Botas de segurança com cano alto.



Figura 9 – Máscara de Apicultor.



Figura 10 – Fato de Apicultor.



Figura 12 – Polainitos de Apicultor.



Figura 11 – Luvas de Apicultor.



Figura 13 – Botas de Apicultor.

3 HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO

Anualmente morrem na União Europeia (UE), cerca de 5 720 pessoas, em consequência de acidentes de trabalho (Autoridade Estatística da União Europeia (2014)) e de 159 500 trabalhadores, de doenças profissionais, sendo que se estima que morra uma pessoa na UE a cada três minutos e meio, segundo dados estatísticos da OIT (2012).

Em Portugal, a publicação da Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, obriga as empresas a salvaguardar os trabalhadores, em relação aos aspetos ambientais e de segurança de cada posto de trabalho, assegurando uma proteção eficaz de quem integra atividades industriais ou outras.

Segundo a lei anteriormente referida, o empregador é a pessoa singular ou coletiva com um ou mais trabalhadores ao seu serviço e responsável pela empresa ou estabelecimento, quando se trate de organismos sem fins lucrativos, que detenha competência para a contratação de trabalhadores. Este é obrigado a assegurar-lhes todas as condições de segurança, higiene e saúde em todos os aspetos relacionados com o trabalho.

O trabalhador é a pessoa singular que mediante retribuição, se obriga a prestar um serviço ao empregador, obrigando-se a zelar pela sua segurança e pela saúde, bem como pela segurança e pela saúde das outras pessoas que possam ser afetadas pelas suas ações ou omissões no trabalho, sobretudo quando exerça funções de chefia ou coordenação, em relação aos serviços sob o seu enquadramento hierárquico e técnico.

Para garantir o cumprimento da lei, é necessário criar uma Política Geral de Prevenção de Riscos, isto é, executar um diagnóstico das tarefas a desenvolver, a natureza dos produtos ou serviços produzidos, na área de Segurança e Higiene, tendo em conta, não só, as características da empresa, mas também as obrigações dos trabalhadores e do empregador, tal como referido anteriormente.

Este plano de prevenção de riscos profissionais, é elaborado em função da política geral, do diagnóstico da realidade e das análises de custo/benefício, dos planos específicos de prevenção e proteção exigidos pela legislação e do plano de emergência.

Este procedimento é uma mais-valia, pois através destes registos, organizam-se as tarefas a executar, fazendo com que os colaboradores saibam claramente como agir, em termos de Segurança e Higiene no Trabalho, aplicando as medidas preventivas, adequadas às várias situações, diminuindo assim os acidentes de trabalho.

A segurança e higiene são duas atividades que estão intimamente relacionadas com o objetivo de garantir condições de trabalho capazes de manter um nível de saúde dos colaboradores e trabalhadores de uma Empresa.

Para a Organização Mundial de Saúde, OMS (2015), a verificação de condições de Higiene e Segurança consiste "num estado de bem-estar físico, mental e social e não somente a ausência de doença e enfermidade".

Segundo a Autoridade para as Condições do Trabalho, ACT (2016), *“a Segurança no Trabalho consiste na aplicação de um conjunto de metodologias adequadas à prevenção de acidentes de trabalho, tendo como principal campo de ação o reconhecimento e o controlo dos riscos associados aos componentes materiais do trabalho”*, enquanto a Higiene no Trabalho *“é um conjunto de metodologias não médicas necessárias à prevenção das doenças profissionais, tendo como principal campo de ação o controlo da exposição aos agentes físicos, químicos e biológicos presentes nos componentes materiais do trabalho”*.

Esta abordagem assenta fundamentalmente em técnicas e medidas que incidem sobre o ambiente de trabalho.

Todas estas técnicas só fazem sentido serem aplicadas no local de trabalho, caso o trabalhador esteja exposto a um perigo, propriedade ou capacidade intrínseca de um componente do trabalho potencialmente causador de danos (Rodrigues, Germano (1996)), porque só a partir desse momento o trabalhador está em risco, combinação da probabilidade da ocorrência de um fenómeno perigoso com a gravidade das lesões ou danos para a saúde que tal fenómeno possa causar (ACT (2016)), ou seja um trabalhador só está em risco se estiver exposto ao perigo, neste caso faz todo o sentido aplicar as medidas preventivas, ação prática destinada a eliminar o risco ou limitar as suas consequências. Rodrigues, Germano (1996)

Assim eliminando o perigo deixa de existir risco, se este não for possível de eliminar, é necessário aplicar as medidas preventivas para minimizar o risco, sendo que após a minimização será necessário garantir a monitorização das mesmas.

Para além disso, as condições de segurança, higiene e saúde no trabalho constituem o fundamento material de qualquer programa de prevenção de riscos profissionais e contribuem para o aumento da competitividade com diminuição da sinistralidade, na empresa.

Para que haja uma melhor segurança no posto de trabalho a prevenção é certamente o processo mais importante para reduzir ou eliminar as possibilidades de ocorrerem problemas de segurança com o Trabalhador.

A prevenção baseia-se num conjunto de políticas e programas públicos, bem como disposições ou medidas tomadas ou previstas no licenciamento e em todas as fases de atividade da empresa, do estabelecimento ou do serviço, que visem eliminar ou diminuir os riscos profissionais a que estão potencialmente expostos os trabalhadores. (Decreto de Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro)

Tais princípios enumeram-se do seguinte modo:

1. Evitar os riscos;
2. Avaliar os riscos que não possam ser evitados;
3. Combater os riscos na origem;
4. Adaptar o trabalho ao homem, especialmente no que se refere à conceção dos postos de trabalho, bem como à escolha dos equipamentos de trabalho e dos métodos de trabalho e de produção, tendo em vista, nomeadamente, atenuar o trabalho monótono e o trabalho cadenciado e reduzir os efeitos destes sobre a saúde;
5. Ter em conta o estágio de evolução da técnica;
6. Substituir o que é perigoso pelo que é isento de perigo ou menos perigoso;
7. Planificar a prevenção com um sistema coerente que integre a técnica, a organização do trabalho, as condições de trabalho, as relações sociais e a influência dos fatores ambientais no trabalho;
8. Dar prioridade às medidas de prevenção coletiva em relação às medidas de proteção individual;
9. Dar instruções adequadas aos trabalhadores.

Silveira, Alberto (2012)

Garantindo estas condições técnicas e específicas, assim como estruturais e ambientais, garante-se aos colaboradores condições de segurança e higiene que permitam aumentar o seu bem-estar físico e psicológico, sendo cada vez mais importante, pois para além de garantir a satisfação dos mesmos, aumentará a produtividade e a imagem da empresa.

3.1 ERGONOMIA

A Ergonomia é a Ciência que estuda a relação entre o Homem e o trabalho que executa, procurando desenvolver uma integração perfeita entre as condições de trabalho, as capacidades e limitações físicas e psicológicas do trabalhador e a eficiência do sistema produtivo. Centro de Reabilitação Profissional de Gaia, CRPG (2016)

Como auxílio à Ergonomia, destaca-se ainda a Antropometria, ciência que estuda as características físicas do ser humano, no que respeita aos aspetos relacionados com as proporções corporais (CRPG (2016)), que será estudada neste trabalho de forma a se dimensionar a postura standard sentada, tendo em conta os requisitos antropométricos da população portuguesa.

No trabalho em Postura standard sentada, os profissionais contrariam a sua própria natureza, pois a posição de sentado, por si própria causa problemas de saúde, e se a postura do profissional for incorreta durante largos períodos do dia, se houver falta de

exercício ou ainda excesso de peso, pode originar pela sua rotina, dores de cabeça, dores no pescoço, dores nas costas e até mesmo, problemas de circulação sanguínea.

A postura sentada depende do design da cadeira, a altura e a inclinação do assento, a configuração do encosto, entre outros. No entanto, um dos principais riscos é a forma como cada um de nós se senta e o tipo de atividades que desempenha nesta posição. Apresenta-se os cálculos (anexo V).

Para além do estudo de antropometria analisou-se ainda os ciclos de trabalho, onde se aplicou dois métodos o Strain Index e o OCRA (anexo VI), para se obter uma classificação do posto de trabalho, tendo em conta os movimentos efetuados pelo trabalhador na sua tarefa.

3.1.1 Strain Index

O Strain Index – É um método semi-quantitativo de análise da tarefa que resulta num valor numérico qualitativo, o qual se crê estar relacionado com o risco de desenvolver Lesões Músculo-esqueléticas do Membro Superior Ligadas ao Trabalho (LMEMSLT).

Neste método são medidas seis variáveis da tarefa:

1. Intensidade do Esforço (MI);
2. Duração do esforço por ciclo de trabalho (ME);
3. Número de esforços por minuto (MR);
4. Postura da Mão/Pulso (MP);
5. Velocidade de execução (MV);
6. Duração da tarefa por dia (MD).

$$SI = MIE \times MDE \times MEM \times MPM \times MVE \times MDD$$

1. < ou igual a 3.0 – Trabalho seguro;
2. 3.0 a 5.0 – duvidoso, questionável;
3. 5.0 a 7.0 – risco de lesão da extremidade distal do membro superior;
4. > 7.0 – Alto risco de lesão: tão mais alto quanto maior o número observado.

3.1.2 OCRA

O OCRA - Índice de exposição do método OCRA é o resultado da divisão da quantidade de ações técnicas observadas (ATO) durante o turno de trabalho, pela quantidade de ações técnicas recomendadas (ATR).

$$ATR = \sum_{i=1}^n [CF \times (F_{fi} \times F_{pi} \times F_{ci}) \times D_i] \times Fr \times Fd$$

n = número de tarefas repetitivas executadas durante o turno;

i = tarefa repetitiva genérica

CF = frequência constante de ações técnicas (30 ações por minuto)

F_f, F_p, F_c = fatores multiplicadores com valores entre 0 e 1, selecionados para “força” (F_f), “postura” (F_p), e “fatores adicionais” (F_c) em cada uma das n tarefas

D = duração em minutos de cada tarefa repetitiva

Fr = fator multiplicador para “períodos de recuperação”

Fd = fator multiplicador para a duração diária das tarefas repetitivas.

Procedimento para determinar o número de ATR num turno de trabalho:

- 1- Para cada tarefa repetitiva iniciar com um CF de 30 ações/min.
- 2- Para cada tarefa a frequência constante deve ser corrigida para cada um dos seguintes fatores de risco: força, postura e fatores adicionais
- 3- Multiplicar a frequência de cada tarefa pelo número de minutos de cada tarefa repetitiva
- 4- Somar os valores obtidos para as diferentes tarefas
- 5- O valor resultante é multiplicado pelo fator multiplicador para os períodos de recuperação
- 6- Aplicar o último fator multiplicador que considera o tempo total passado em tarefas repetitivas
- 7- O valor obtido representa o número total de ações recomendadas (ATR) no turno de trabalho

ATO = Frequência (ações/minuto) x Duração tarefa (minutos)

Nº ações/ciclo

Duração ciclo (minutos)

Frequência (ações/minuto)

Duração tarefa (minutos)

Quadro 7 – Valores OCRA.

Área	Valores OCRA	Classificação Risco	Ações
Verde	1.5 ou menos	Ausência de Risco	Completa aceitabilidade das condições examinadas
Verde/Amarelo	1.6 a 2.2	Risco Não Relevante	Sem necessidade de ações corretivas
Amarelo/Vermelho	2.3 a 3.5	Risco Baixo	Alguma vigilância e monitorização das condições de trabalho
Vermelho	3.6 a 9.0	Risco Médio	Melhorar as condições de trabalho, a vigilância da saúde e treino
Vermelho	9.1 ou mais	Risco Elevado	Melhorar as condições de trabalho em todos os aspetos

3.2 AVALIAÇÃO DE RISCOS

Nos princípios de prevenção consagrados no art.º 272, da Lei nº 99/2003, de 27 de agosto, que aprova o Código do Trabalho, consta a identificação e a avaliação de riscos, sendo esta uma responsabilidade do empregador, pois este tem de garantir aos seus trabalhadores todos os meios de segurança para que estes corram risco 0, logo têm de garantir medidas de prevenção, informação e formação aos trabalhadores e organização e limpeza do local.

Segundo decreto-lei 102/2009, a identificação e avaliação de riscos é uma das atividades principais dos serviços de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, independentemente da forma como é garantida os serviços, externos ou internos.

A legislação refere que o técnico é que tem de assumir a responsabilidades do que é mais adequado, isto é o técnico de Segurança e Higiene tem de fazer uma avaliação dos riscos para poder expor às chefias, dando-lhes conhecimentos do que têm de alterar no serviço, caso contrário as chefias podem remeter as culpas para o Técnico de Segurança e Higiene no Trabalho (TSHT).

A avaliação e controlo de riscos têm como principal objetivo a identificação, avaliação e valoração dos riscos profissionais, para que as chefias possam perceber o que têm a mudar para garantir a segurança dos seus trabalhadores.

A avaliação do trabalho é primordial, pois esta pode ter um impacto nos acidentes de trabalho e nas doenças profissionais, por exemplo, o estado de espírito dos trabalhadores, os aspetos físicos, organizacionais e sociais do trabalho, são suscetíveis de ter influência na segurança, saúde e no bem-estar dos trabalhadores e impõe algumas valências inerentes aos fatores de risco, à gravidade, à probabilidade e à duração dos mesmos.

Quando não se pode eliminar o risco, deve-se minimizá-lo e depois controlá-lo, isto é monitorizar a efetividade das medidas aplicadas para minimizar o risco.

Sendo a Apicultura um setor com poucos registos de índices de sinistralidade laboral, é fundamental haver uma avaliação de riscos, pelo que se acha importante criar um

fluxograma, baseado nos conhecimentos adquiridos, que servisse de fio condutor na aplicação do modelo escolhido.

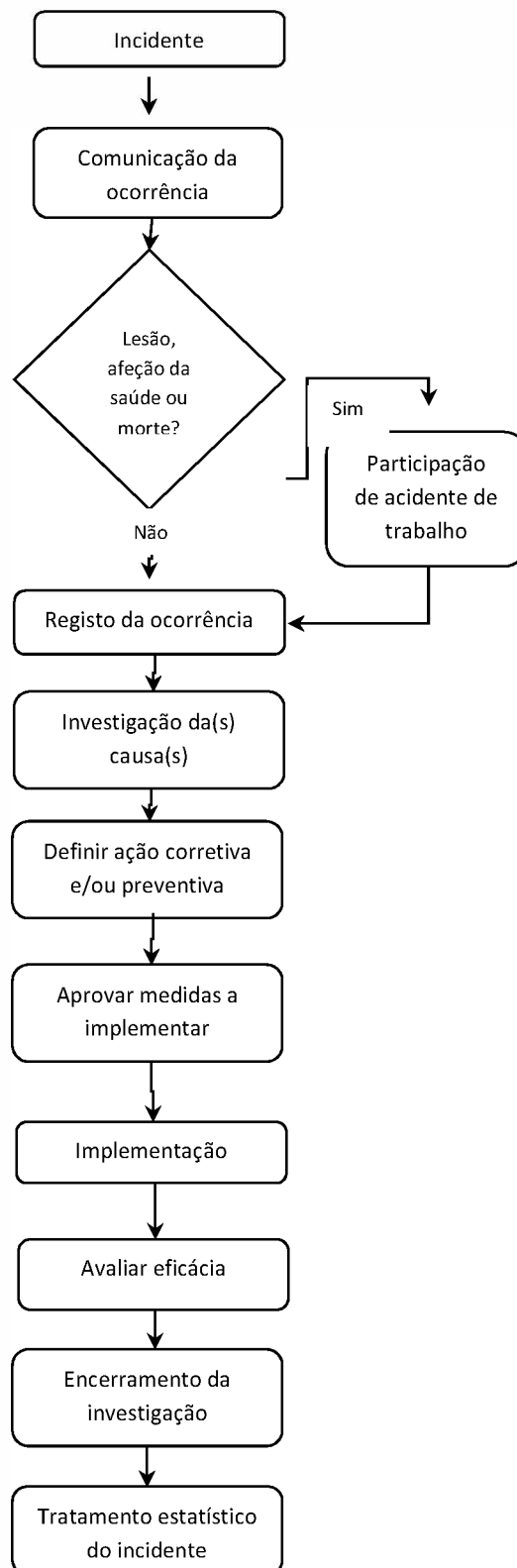


Figura 14 – Fluxograma Incidente

Fonte: Marques, Vítor (2012)

3.2.1 Metodologia de Gestão de Riscos

A metodologia de gestão de riscos, consiste num processo interativo constituído por etapas bem definidas, que tomadas em sequência darão o apoio a uma melhor tomada de decisão contribuindo para um melhor conhecimento dos riscos e dos seus impactos.

O planeamento de um projeto, por muito bom que seja, tem sempre um risco associado, devido a variáveis que não se conseguem controlar.

No sentido de o minimizar o mais possível, pode-se utilizar como ferramenta de trabalho, aquilo a que se chama Gestão do risco, tentando identificar qual a sua influência no projeto, podendo a mesma ser positiva ou negativa.

No caso de uma influência negativa, ter-se-á que controlar o risco, em caso de influência positiva, identificar quais as oportunidades e vantagens que daí podem advir, neste caso, o risco é calculado.

Não se pode, contudo, descorar ou ignorar, os custos associados ao risco calculado, pois quanto mais precocemente se atuar, menores serão os custos. Fonte: Ribeiro (2004)

É na fase intrínseca que se deve prever os riscos para que se possam gerir atempadamente, antecipando assim a sua ocorrência.

A lista de riscos, deve ser revista com frequência, pelo menos uma vez por mês, de forma a identificar o aparecimento de novos riscos.

Uma das metodologias que se podem utilizar é a análise qualitativa do risco, que é um processo interativo, devendo definir o tipo de projeto, duração total e recursos disponíveis.

Todavia, existem outros métodos de análise, aplicáveis, consoante o tipo de projeto, objetivos e complexidade do mesmo, tais como:

- Observações, controlo e verificação das condições de trabalho
- Estudos de postos de trabalho, análises de sistemas homem-máquina
- Métodos de análise global
 - Métodos qualitativos - APR—Análise Preliminar de Riscos, Carta Riscos;
 - Métodos quantitativos – Métodos Estatísticos, Matriz de Riscos, Árvores de Falhas;
 - Métodos pró-ativos – Cartas de Risco, Observação de Atividades;
 - Métodos reativos - Análises estatísticas de Acidentes Trabalho, Matriz frequência-gravidade;

Fonte: Ribeiro (2004)

3.2.2 Modelos de Avaliação de Riscos

Tendo em conta, a importância da avaliação e controlo de riscos foram criados, desenvolvidos e aperfeiçoados vários modelos para identificar os perigos, e consequentemente os riscos para os trabalhadores.

Estes modelos diferenciam-se em várias categorias, de acordo com as características, os objetivos para que foram desenvolvidos, os meios utilizados e os fatores que os relacionam.

Apresentam-se no seguinte quadro, alguns modelos de avaliação de riscos utilizados pelos Técnicos de SHT.

Quadro nº 8 – Modelos de Avaliação de Riscos e as suas Características

Modelos de Avaliação de Riscos	Características
Análise Preliminar de Riscos;	Tarefas são analisadas detalhadamente ao pormenor, assim como os riscos envolvidos
Matriz de Riscos Escala Potencial;	Combinação da probabilidade de ocorrer um evento associando a esta probabilidade a consequência caso o evento ocorra
Matriz de Falhas;	Determina o risco através da combinação do valor atribuído à frequência e à severidade
Marat;	Permite hierarquizar os riscos, definindo a prioridade de eliminação, minimização ou controlo do risco
Observação Planeada de Atividades.	Controlo de execução da atividade, centrando-se em soluções técnicas e estruturais, organizacionais e ao nível dos trabalhadores.

3.2.2.1 Método de Análise de Riscos e Acidentes de Trabalho – MARAT

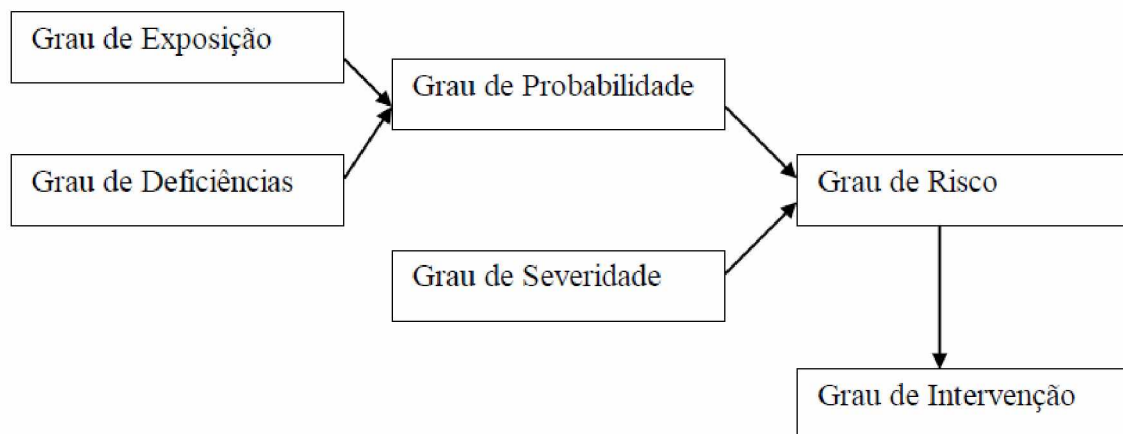
Modelo que permite hierarquizar de modo racional a prioridade de eliminação, minimização e/ou controlo do risco, dando uma informação clara acerca do seu grau de probabilidade de ocorrência e magnitude dos danos (consequências). No seguimento do método foi idealizada uma tabela no formato Excel “Método de Análise de Riscos e Acidentes de Trabalho – MARAT” que permite analisar, orientar de forma prática os riscos associados. Estando cada uma dessas tabelas associadas a cada um dos trabalhadores e/ou tarefas desempenhadas.

O risco define-se em termos gerais pelo resultado do produto da probabilidade pela gravidade. A probabilidade traduz a medida de desencadeamento do acontecimento inicial, e integra em si a duração da exposição das pessoas ao perigo e as medidas preventivas existentes.

Assim sendo, pode-se afirmar que a probabilidade é função do grau de exposição e do conjunto das deficiências que contribuem para o desencadear de um determinado acontecimento não desejável.

No desenvolvimento do método não se utilizarão valores absolutos, mas sim intervalos pré-definidos aos quais serão dados o conceito de GRAU. Assim o grau de risco (GR) será função do grau de probabilidade (GP) e do grau de consequências (GC).

FLUXOGRAMA DO DESENVOLVIMENTO DO MÉTODO



DESENVOLVIMENTO DO MÉTODO

GRAU DE DEFICIÊNCIA (GD) -Grau de ausência de medidas preventivas, designa-se como sendo a magnitude esperada entre o conjunto de fatores de risco considerados e a sua relação causal direta com o acidente.

Tabela 1 –MARAT - Grau de Deficiência

Grau de Deficiência	GD	Significado
Grave	5	Deteção de fatores de risco significativos que determinam uma elevada possibilidade de originar acidentes, doenças profissionais ou falhas. O conjunto de medidas preventivas existentes relativas ao risco é ineficaz.
Deficiente	4	Deteção de pelo menos um fator de risco significativo que necessita de correção. A eficácia do conjunto de medidas preventivas existentes é insuficiente.
Ordinário	2	Deteção de fatores de risco de menor importância. A eficácia do conjunto de medidas preventivas existentes relativas ao risco é suficiente.
Aceitável	1	Não se detetou quaisquer anormalidades com destaque. O risco está controlado. Avaliação mínima.

Fonte: Marques, Vítor (2012)

GRAU DE EXPOSIÇÃO (GE) - Medida que traduz a frequência com que se está exposto ao risco. Para um determinado risco, o grau de exposição pode ser estimado em função dos tempos de permanência nas áreas de trabalho, operações com a máquina, procedimentos, ambientes de trabalho, etc.

Tabela 2 – MARAT - Grau de Exposição

Grau de Exposição	GE	Significado
Continuada	5	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.
Frequente	4	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto.
Ocasional	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.
Esporádica	1	Raras vezes no dia de trabalho e por tempo curto.

Fonte: Marques, Vítor (2012)

GRAU DE PROBABILIDADE (GP) - Este grau é definido em função das medidas preventivas existentes e do grau de exposição ao risco.

Tabela 3 – MARAT - Grau de deficiência x Grau de exposição

Grau de Probabilidade		Grau de Exposição (GE)			
		4	3	2	1
Grau de Deficiência (GD)	5	20	15	10	5
	4	16	12	8	4
	2	8	6	4	2
	1	4	3	2	1

Fonte: Marques, Vítor (2012)

Tabela 4 – MARAT - Grau de Probabilidade

Grau de Probabilidade (GDxGE)	GP	Significado
Muito Alta (MA)	15 a 20	Situação deficiente com exposição continuada, situação muito deficiente com exposição frequente. É possível que a materialização do risco ocorra alguma vez.
Alta (A)	8 a 12	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco poderá ocorrer com alguma frequência.
Média (M)	3 a 6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com alguma frequência.
Baixa (B)	1 a 2	Situação ordinária com exposição ocasional ou esporádica. Não se espera que a materialização do risco ocorra, ainda que o mesmo possa ocorrer.

Fonte: Marques, Vítor (2012)

GRAU DE CONSEQUÊNCIAS (GC) - Categorização de danos físicos causados a pessoas e danos materiais. Estas categorias devem ser consideradas independentemente, tendo sempre maior peso os danos causados nas pessoas. Quando os danos causados nas pessoas forem desprezáveis ou inexistentes deve-se considerar os danos materiais no estabelecimento das prioridades.

Tabela 5 – MARAT - Grau de Consequências

Grau de Consequências (GC)	GC	Significado dos Danos	
		Humanos	Materiais
Mortal ou Catastrófico	5	Pelo menos uma morte	Destruição total do sistema (de difícil reconstrução).
Irreparável	4	Lesões irreparáveis	Destruição parcial do sistema (reconstrução parcial ou cara).
Inaceitável	3	Lesões com ITA ou ITP	Requer paragem do processo para efetuar reparações.
Ligeiro	1	No máximo pequenas lesões sem hospitalização	Reparações sem necessidade de paragem do processo.

Fonte: Marques, Vítor (2012)

GRAU DE RISCO (GR) - O Grau de Risco traduz-se pelo produto do grau de probabilidade pelo grau de consequências.

Tabela 6 – MARAT - Grau de Risco

Grau de Risco Grau de Intervenção		Grau de Probabilidade			
		15 a 20	8 a 12	3 a 6	1 a 2
Grau de Consequência	5	(I) 75 a 100	(I) 40 a 60	(II) 15 a 30	(III) 5 a 10
	4	(I) 60 a 80	(I) 32 a 48	(II) 12 a 34	(III) 4 a 8
	3	(I) 45 a 60	(II) 24 a 36	(II) 9 a 18	(III) 3 a 6
	1	(I) 15 a 20	(III) 8 a 12	(III) 3 a 6	(IV) 1 a 2

Fonte: Marques, Vítor (2012)

GRAU DE INTERVENÇÃO (GI) -O Grau de Intervenção pretende dar uma orientação para implementar programas de eliminação, minimização e/ou controlo dos riscos atendendo á avaliação do custo – eficácia.

$$GR = GP \times GC$$

Tabela 7 – MARAT- Grau de Risco - Grau de Intervenção

GR	Grau de Intervenção	Significado
36 a 100	I	Situação crítica. IMPLEMENTAR novas medidas de segurança.
15 a 35	II	Adotar medidas imediatas que garantam ou melhorem a efetividade do controlo
3 a 12	III	Estudar possíveis melhorias: seria conveniente justificar a intervenção em termos de relação custo/benefício.
<3	IV	Não necessita de qualquer intervenção, salvo se uma análise mais precisa o indicar.

Fonte: Marques, Vítor (2012)

APLICAÇÃO DO MÉTODO

Num contexto real de trabalho deverão ser feitos levantamentos dos métodos de trabalho associados às máquinas, aos equipamentos e às instalações, às condições de trabalho, observando-se cada tarefa desenvolvida, identificando-se os riscos inerentes a cada operação, tal como o comportamento dos trabalhadores. Esta análise baseia-se na utilização / criação de algumas ferramentas de análise, por exemplo:

- Ficha de Observação de Trabalhadores
- Ficha de Riscos por Função
- Ficha de Observação Postos de Trabalho

O objetivo da utilização / criação destas ferramentas é:

1. Sistematização dos modelos de análise,
2. Parametrização equivalente para todas as variáveis (instalações, máquinas, tarefas,)

3. Estimação rigorosa,
4. Resultados credíveis,
5. Valoração criteriosa,
6. Hierarquização coerente,
7. Atuação fundamentada e
8. Melhoria contínua garantida.

3.3 MEDIDAS DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO

Segundo a ACT, (2016) as medidas preventivas são o *“Conjunto de ações de ordem construtiva, técnica ou organizacional que têm como objetivo evitar ou minimizar os riscos profissionais, ou seja proteger os trabalhadores na sua integridade física e moral”*, esta pode ser ativa ou passiva, distinguindo-se por a primeira assentar nos trabalhadores e a segunda nas componentes materiais do trabalho.

A adoção de medidas de prevenção e proteção para o trabalho com máquinas e outros equipamentos deve incluir prioritariamente proteções coletivas e medidas organizacionais, complementando-as com o uso de equipamentos de proteção individual e com informação e formação específica para a utilização desses equipamentos.

3.3.1 Custos/Benefícios da Prevenção dos Riscos Profissionais

A relação custo/benefício tem de ser contabilizada em determinados parâmetros, pois quando se fala em custo não se contabiliza só os custos económicos, mas sim os custos para o acidentado, custos para a sociedade, custos humanos, custos para a empresa, custos de materiais de produção e custos gerais.

Quadro 9 – Custos da Prevenção de Riscos Profissionais

Custos	
Acidentado	<ul style="list-style-type: none"> • Dor e sofrimento físico e psíquico; • Perda de capacidade para o trabalho; • Diminuição temporária ou definitiva dos rendimentos;
Sociedade	<ul style="list-style-type: none"> • Mortes; • Deficiência física; • Lesões graves e ligeiras;
Empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Perda de recursos; • Pressões sociais e psicológicas; • Custos que podem superar os custos seguráveis; • Tempo perdido por colegas e chefias em prestação primeiro socorros; • Perda de produtividade; • Processos e condenações judiciais; • Perda de imagem e mercado.
Materiais de Produção	<ul style="list-style-type: none"> • Custo de materiais, produtos ou matérias primas, danificados em consequência dos acidentes, não cobertos pelo seguro. • Custos reparações, reposição máquinas, ferramentas, outros bens, n/ seguros. • Custo associado diminuição ao ritmo produtivo em consequência da substituição por trabalhador não treinado. • Repercussões no ritmo produtivo após regresso do sinistrado ao trabalho. • Número de horas de não utilização das máquinas em consequência dos acidentes.
Gerais	<ul style="list-style-type: none"> • Tempo dedicado ao acidente por pessoal de manutenção. • Tempo dedicado ao acidente pelo Técnico de Segurança e Higiene. • Tempo dedicado ao acidente por pessoal administrativo. • Gastos de transporte a local de assistência. • Perda de negócios em carteira • Perda de mercado

3.4 GUIA DE BOAS PRÁTICAS

O Guia é dirigido a todos os apicultores que pretendam obter informação, acerca das medidas e ações que devem implementar, por forma a garantir que o desenvolvimento da sua atividade se encontra em total conformidade com os requisitos legais de Segurança e Saúde do Trabalho.

O empregador, é responsável pela SHT na sua empresa, sendo obrigado a implantar um sistema de gestão preventiva, por forma a reduzir os riscos associados, quer à atividade, quer às instalações, garantindo condições de trabalho seguras. Por outro lado, os colaboradores por sua vez, são obrigados a zelar pela sua segurança e por a segurança dos que os rodeiam, para isso é necessário estarem consciencializados dos riscos a que estão expostos, sendo este Guia, uma “ferramenta” fundamental para o seu dia-a-dia.

Como se sabe, existe pouca legislação, que vise especificamente a proteção do apicultor, relativamente aos riscos inerentes ao desenvolvimento da sua atividade e ao seu local de trabalho.

Este Guia, irá fornecer um conjunto de informações precisas e dirigidas sobre várias matérias relacionadas com a garantia das condições de trabalho e a promoção da SHT, permitindo identificar os requisitos legais que todos os colaboradores terão de cumprir na prática apícola.

A sua elaboração deve ser feita por técnicos com formação em SHT e experiência em trabalhos de apicultura.

3.4.1 Breve Descrição

O Guia de Boas Práticas é um documento que tem como objetivo, uniformizar os procedimentos que devem ser observados nas diversas áreas de atividades e que favorece o colaborador, permitindo-lhe a integração nas diversas tarefas que irá executar.

É composto por perigos, riscos e medidas de prevenção, que possam facultar informação ao colaborador, durante a execução do trabalho.

Assim, os guias representam sempre, uma instrumentabilidade, devendo ser constantemente submetidos à análise crítica e avaliação por parte das chefias e dos colaboradores, ao serviço da efetividade organizacional, dado que são eles quem melhor conhece a realidade das tarefas que executam.

Um guia de boas práticas deve ser elaborado cumprindo os seguintes requisitos:

- Um formato cómodo, que facilite o seu manuseio;
- Consulta fácil e rápida;

- Linguagem simples e direta, a mais precisa e coerente possível, correspondendo ao nível de instrução dos usuários a que se destinam;
- Inclusão do índice geral para facilitar a localização dos diversos capítulos;

Este documento se for bem elaborado, cumprindo o estipulado anteriormente, permite a todos os colaboradores, saber com exatidão quais as suas responsabilidades e o trabalho a que estão expostos, evitando assim a ocorrência de acidentes que possam causar danos ao colaborador e má imagem da empresa.

O guia pode ser um repositório rico em experiências vividas pelos colaboradores mais antigos, podendo fornecer aos mais novos, conhecimentos importantes para o controlo dos riscos.

3.4.2 Objetivo

O guia de boas práticas tem como objetivo: reunir um conjunto de metodologias de uma empresa ou atividade.

Deve estar elaborado de forma simples e criteriosa, o seu conteúdo não pode ser muito exaustivo e a sua linguagem deve ser adaptada aos colaboradores, pois a sua compreensão é fundamental para uma utilização correta.

Não pode ser visto como sendo de uso obrigatório, mas sim como um apoio que o colaborador tem para o auxiliar nas suas tarefas.

3.4.3 A Quem se Dirige o Guia

O Guia é dirigido a todos os colaboradores que pretendam obter informação, acerca das medidas e ações que devem implementar, por forma a garantir que o desenvolvimento da sua atividade se encontra em total conformidade com os requisitos legais de Segurança e Saúde do Trabalho.

O empregador, é responsável pela SHT na sua empresa, sendo obrigado a implantar um sistema de gestão preventiva, por forma a reduzir os riscos associados, quer à atividade, quer às instalações, garantindo condições de trabalho seguras. Por outro lado, os colaboradores por sua vez, são obrigados a zelar pela sua segurança e por a segurança dos que os rodeiam, para isso é necessário estarem consciencializados dos riscos a que estão expostos, sendo o Guia, uma “ferramenta” fundamental para o seu dia-a-dia.

3.4.4 Como é que um Guia pode ajudar?

Como se sabe, existe pouca legislação, que vise especificamente a proteção do apicultor, relativamente aos riscos inerentes ao desenvolvimento da sua atividade e ao seu local de trabalho.

O Guia, irá fornecer um conjunto de informações precisas e dirigidas sobre várias matérias relacionadas com a garantia das condições de trabalho e a promoção da SHT, permitindo identificar os requisitos legais que todos os colaboradores terão de cumprir na prática apícola.

3.4.5 Como Deve Utilizar o Guia?

Ao longo dos capítulos do Guia menciona-se os perigos e riscos aos quais os trabalhadores estão expostos em cada tarefa apícola, assim como um conjunto de medidas preventivas que os orientarão, para que sejam garantidas as condições de segurança e de saúde assim como o cumprimento da legislação aplicável.

3.4.6 Vantagens e Desvantagens da Utilização do Guia de Boas Práticas

O Guia de Boas Práticas, apresenta inúmeras vantagens, assim como desvantagens, assim identifica-se as seguintes:

Vantagens:

- Permitir a consulta e orientação pelos trabalhadores;
- Aplicar metodologias de uma empresa ou atividade;
- Possibilitar a continuidade e coerência das normas/procedimentos na empresa;
- Informar os colaboradores das tarefas a executar;
- Informar os colaboradores dos perigos a que estão expostos;
- Possibilitar o crescimento eficaz nos trabalhos executados;

Desvantagens:

- Elaboração pouco cuidadosa, pode trazer inconvenientes no desenvolvimento das tarefas;

- A sua utilização pode ser prejudicada devido a uma escrita pouco clara e inadequada e por vezes muito exaustivos;
- Os custos de preparação e atualização são elevados;
- Utilização inadequada pode provocar a perda de valor do documento;
- Não solucionam a falta de máquinas/equipamentos necessários para executar a tarefa;

3.4.7 Importância da Atualização de Um Guia Boas Práticas

O guia de boas práticas, tal como qualquer outro documento, deve ser atualizado sempre que necessário e as mudanças assim o exijam.

Estas mudanças podem ser de vária ordem, nomeadamente:

- Alteração da legislação;
- Alteração de processos de execução de tarefas;
- Opinião dos colaboradores;
- Técnicos de segurança;
- Encarregados responsáveis pela produção.

Esta atualização deve ser feita por técnicos com formação em SHT e experiência em trabalhos de apicultura, que tenham a facilidade de envolver os colaboradores nas mudanças a implementar, esclarecendo de forma simples, mas firme todas as dúvidas que possam ocorrer.

Deve também estar atento, à necessidade de possíveis alterações que possam eventualmente surgir e que se revelem úteis para o bom funcionamento das atividades.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

Neste ponto, faz-se a descrição do material e da metodologia utilizada para a recolha dos dados.

4.1 MATERIAIS

Os materiais que serviram de referência para o desenvolvimento do estudo, incidiram sobretudo ao nível da população apícola, existente no concelho de Almodôvar e também da Empresa Apimigor, no sentido de se colherem informações objetivas sobre a prática apícola e as tarefas do dia-a-dia do apicultor.

Aos apicultores do Concelho pediu-se que respondessem a um questionário e relativamente à empresa, optou-se pela observação direta, junto dos colaboradores aquando do desempenho das suas tarefas.

4.1.1 Apicultores Concelho Almodôvar

A população do estudo, são os apicultores do Concelho de Almodôvar, num total de 120, não havendo qualquer critério de seleção, a não ser o de terem como profissão a apicultura.

Destes 120 sujeitos do estudo, apenas 52 responderam ao questionário, o que equivale a uma percentagem de 43,33 dos inquiridos, podendo-se inferir que se tivesse havido mais tempo, teriam respondido em maior número.

4.1.2 A Apimigor

A empresa desenvolve várias tarefas, desde o trabalho inicial, preparação do terreno para implantação das colmeias, até ao embalamento do produto final.

As tarefas analisadas dividem-se em:

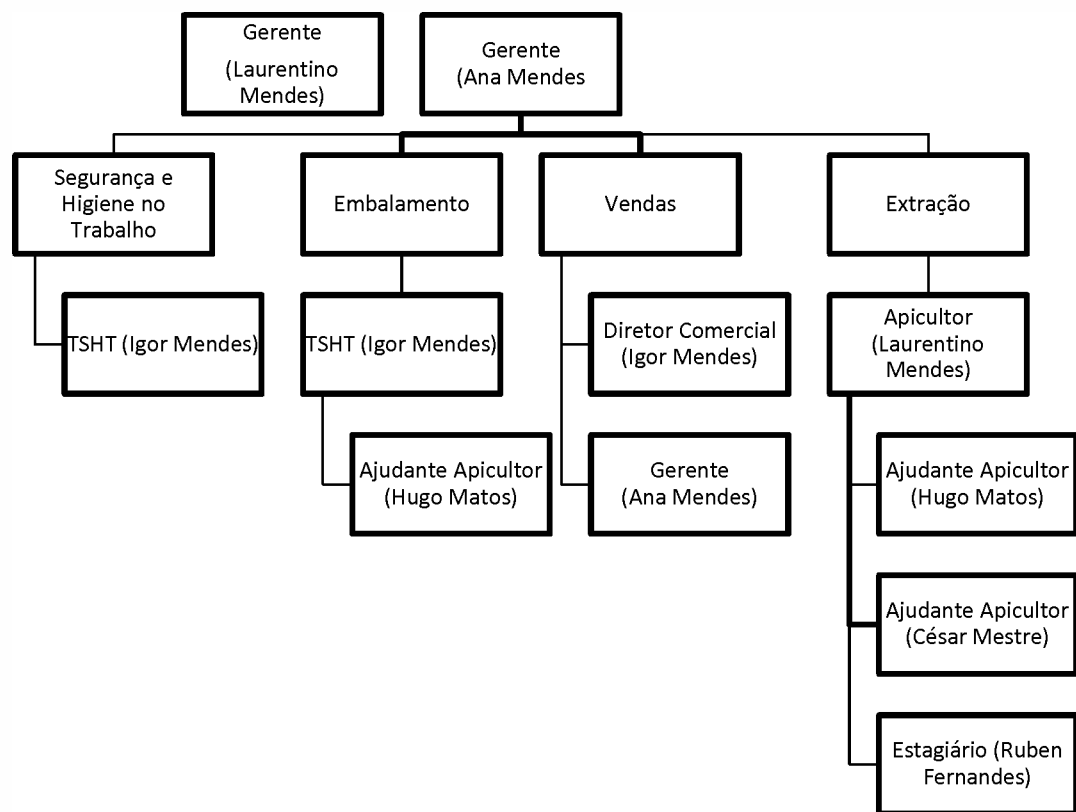
- Instalação do apiário;
- Inspeção de colmeias;
- Transumância;

- Extração do Mel;
- Embalamento do Mel.

Assim como se tem vindo a mencionar ao longo do trabalho, todas estas tarefas foram observadas in loco, tendo-se contado com a colaboração dos trabalhadores da empresa, que se disponibilizaram para exemplificar o modo como as desempenhavam, bem como os equipamentos utilizados.

Por outro lado, poder estar em contacto as experiências/vivências dos colaboradores mais antigos e a forma como se servem delas no seu dia-a-dia, foi única e gratificante, permitindo ao mesmo tempo, detetar algumas fragilidades a modificar no futuro.

4.1.2.1 Organigrama da Empresa



Este organigrama representa os trabalhadores a trabalhar atualmente na empresa.

4.2 MÉTODOS

Os métodos desenvolvidos ao longo deste trabalho, incidiram sobretudo ao nível da avaliação dos riscos associados às tarefas desenvolvidas na Apicultura, pelo que para cada uma delas, elabora-se uma carta de risco, uma folha de risco, um modelo de riscos, um mapa geral de riscos, bem como uma hierarquização dos riscos e um questionário, como

instrumento de colheita de dados. Aplicaram-se métodos de prevenção e proteção, identificados através da análise de riscos, o que proporcionou a elaboração do Guia de Boas Práticas.

4.2.1 Instrumento de Recolha de Dados

O instrumento de recolha de dados escolhido, para validar o guia de boas práticas, foi o questionário, por ser o mais adequado, tendo em conta vários aspetos, tais como:

- A limitação do tempo, já que é de fácil preenchimento e recolha, obtendo-se a informação mais rápida e precisa.
- Disponibilidade dos respondentes, pois podem escolher o momento adequado para o preencher e o anonimato é garantido.

A sua elaboração teve por base o guia de boas práticas e é composto por dois blocos de questões (6, no 1º. bloco e 8 no 2º.).

As questões são todas elas fechadas na forma afirmativa, procurando saber-se qual a opinião dos sujeitos ou o seu grau de concordância, através de uma escala tipo Likert, com cinco níveis de resposta possível.

4.2.2 Tratamento dos Dados

Relativamente aos dados obtidos da aplicação dos questionários, foram submetidos a análise quantitativa, tanto no grupo I como no grupo II, por serem ambos compostos por questões fechadas e no seu tratamento utilizou-se o programa informático SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). O modelo de análise foi estatístico, utilizando-se a estatística descritiva, frequências absolutas e frequências relativas.

4.2.3 Mapa Geral de Riscos

O mapa geral de riscos (anexo VII), indica os riscos de uma forma geral, neste caso todos os riscos são identificados consoante a tarefa, assim poder-se-á visualizar a elaboração do mesmo. A elaboração do mapa geral de riscos foi feita com base na identificação dos riscos. As imagens (anexo IV), comprovam os riscos aos quais os trabalhadores estão expostos.

4.2.4 Folha de Riscos

A folha de riscos (anexo VIII), ajuda não só a identificar os riscos, mas sim a preveni-los, pois através desta descreve-se a metodologia utilizada para prevenir, para além disso ainda permite identificar como se deve proceder na proteção individual do trabalhador. As imagens (anexo IV), comprovam os riscos identificados na folha de riscos aos quais os trabalhadores estão expostos.

4.2.5 Modelo MARAT

O modelo MARAT (anexo IX), tem como objetivo, já referido anteriormente, hierarquizar de modo racional a prioridade de eliminação, minimização e/ou controlo do risco, dando uma informação clara acerca do seu grau de probabilidade de ocorrência e magnitude dos danos (consequências). As imagens (anexo IV), comprovam situações onde os trabalhadores estavam expostos ao risco, sendo que foi através desta observação que se aplicou o modelo.

5 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Para o tratamento estatístico dos dados dos questionários (Anexo III), construíram-se quadros referentes a cada grupo de perguntas e procedeu-se ao tratamento de cada uma por si, fazendo a análise das respostas dos sujeitos.

O mapa geral de riscos (Anexo VII), foi feito tendo por base os riscos identificados para cada tarefa.

As folhas de riscos (Anexo VIII), foram elaboradas, tendo por base, não só os riscos identificados, mas a forma de os prevenir.

Relativamente a outras das metodologias utilizadas e como já referido, foi o Modelo Marat (Anexo IX), que permitiu hierarquizar os riscos identificados (Anexo X) e o grau de probabilidade de os mesmos ocorrerem e qual sua a magnitude.

Após identificados os riscos, foram aplicadas medidas preventivas (Anexo XI), afim de os eliminar ou minimizar.

Na posse de todos os dados mencionados, procedeu-se à elaboração de um guia de Boas Práticas (Anexo XII).

5.1 INSTRUMENTO DE RECOLHA DE DADOS

Tal como referido anteriormente, a caracterização da população será feita pelas respostas dadas na primeira parte do questionário (grupo I) e que são relativas a dados de identificação, tais como:

- Sexo
- Idade
- Estado civil
- Naturalidade
- Escolaridade
- Número total de colmeias

5.1.1 Dados de Identificação

Quadro nº 10 - Frequências e percentagens obtidas com a variável sexo

Sexo	Frequências	Percentagens (%)
Masculino	52	100
Feminino	0	0
Total	52	100

Como se pode perceber dos 52 sujeitos, que 100% são do sexo masculino, confirmando-se que a atividade apícola é predominantemente masculina.

No entanto na última década têm surgido apicultores do sexo feminino.

Quadro nº 11 - Frequências e percentagens obtidas com a variável idade

Idade	Frequências	Percentagens (%)
18-29	4	7,69
30-39	9	17,31
40-49	15	28,85
>=50	24	46,15
TOTAL	52	100

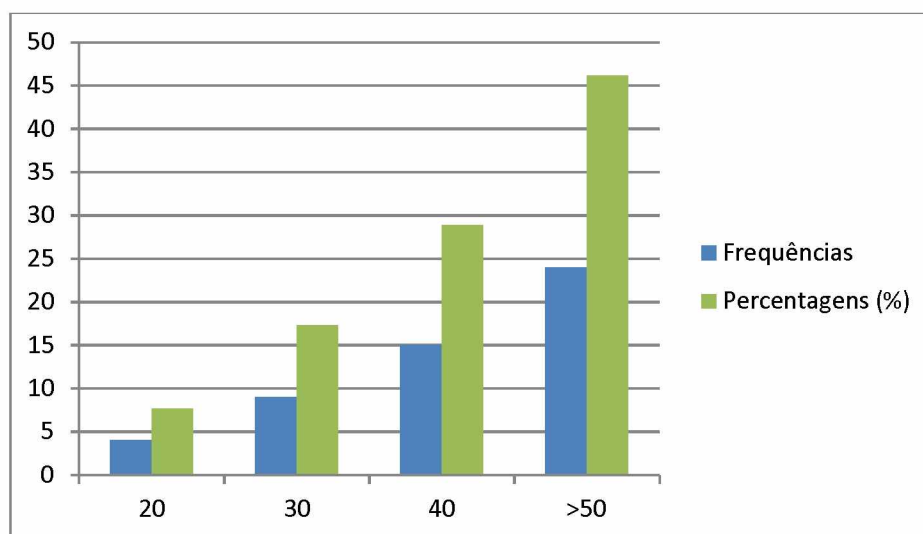


Gráfico nº 6 - Frequências e percentagens obtidas com a variável idade

Pode-se verificar pela análise de ambos os quadros que os apicultores são um grupo pouco homogéneo relativamente à idade, já que as mesmas variam entre os 20 e os 50.

Quadro nº 12 - Frequências e percentagens obtidas com a variável estado civil

Estado Civil	Frequências	Percentagens (%)
Solteiro	20	38,46
Casado	32	61,54
Viúvo	0	0
Total	52	100

Quadro nº13 - Frequências e percentagens obtidas com a variável naturalidade

Naturalidade	Frequências	Percentagens (%)
Almodôvar/Graça de Padrões	15	28,84
Rosário	6	11,54
Aldeia dos Fernandes	2	3,85
Santa Cruz	5	9,62
Santa Clara/Gomes Aires	17	32,69
São Barnabé	7	13,46
Total	52	100

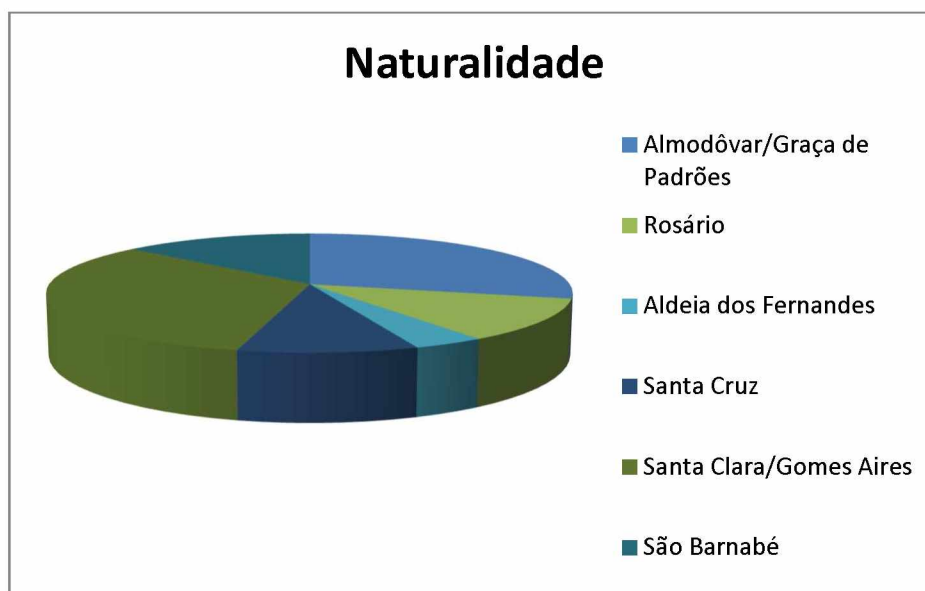


Gráfico nº7 - Frequências e percentagens obtidas com a variável naturalidade

Perante os resultados deste quadro, constata-se que a maior predominância de apicultores é natural da União de Freguesias de Santa Clara e Gomes Aires, numa percentagem de

32,69% logo seguida da União de Freguesias de Almodôvar e Graça de Padrões com uma percentagem de 28,84%. Todavia estes resultados não serão expressivos no universo de 120 apicultores, dado que por coincidência os respondentes concentraram-se todos nas zonas atrás identificadas.

Quadro nº14 - Frequências e percentagens obtidas com a variável escolaridade

Escolaridade	Frequências	Percentagens (%)
4º Ano	30	57,69
9º Ano	17	32,69
12º Ano	5	9,62
Total	52	100



Gráfico nº8 - Frequências e percentagens obtidas com a variável escolaridade

Relativamente aos dados apresentados neste quadro, constata-se que a maioria dos apicultores se situa no nível do 4º ano de escolaridade, o que equivale a 57,69% dos respondentes, confirmando-se assim aquilo que foi mencionado anteriormente em relação à baixa escolaridade dos profissionais deste setor. No entanto, percebe-se que há uma tendência para a mudança, como se pode confirmar no quadro.

Quadro nº15 - Frequências e percentagens obtidas com a variável número total de colmeias

Número Total de Colmeias	Frequências	Percentagens (%)
< 150	30	57,69
> 150	22	42,31
Total	52	100

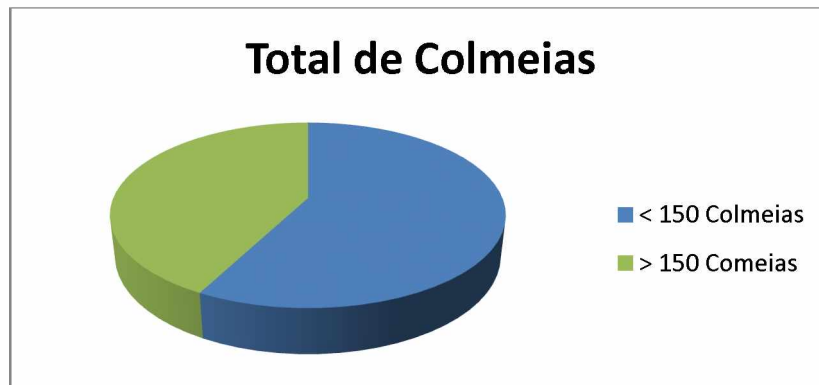


Gráfico nº9 - Frequências e percentagens obtidas com a variável número total de colmeias

Verifica-se através dos resultados deste quadro, que a maioria dos apicultores não são profissionais, pois perante a legislação, consideram-se profissionais os detentores de mais de 150 colmeias. Achou-se pertinente colocar esta variável, no sentido de se perceber qual o número de apicultores profissionais no Concelho de Almodôvar, nunca perdendo de vista que os respondentes estão numa percentagem de 43,33%.

Feita a caracterização da população e como síntese, pode-se dizer que se trata de um grupo bastante heterogêneo, com uma média de idades de 35 anos, maioritariamente do sexo masculino, o que vem confirmar a tradição do setor apícola.

Não se pode, no entanto, esquecer, que esta caracterização e os resultados apresentados, não são expressivos, nem se podem generalizar a todos os apicultores do Concelho, devido à percentagem de sujeitos do estudo que responderam ao questionário, ser tão só de 43,33%.

Por outro lado, pode-se também verificar que em relação à escolaridade, esta apresenta um nível baixo, antevendo-se, no entanto, que estão a surgir mudanças a este nível. Talvez devido a esta variável, muitos dos respondentes não considerem a Segurança e Higiene no Trabalho importante na prevenção de acidentes de trabalho e até de doenças profissionais.

A falta de conhecimentos, a resistência à mudança, as desconfianças relativamente às novas tecnologias, entre outras, contribuíram grandemente para estes resultados.

Não obstante tudo isto e apesar de a média de idades ser de 35 anos, o que parece ser uma média indicadora de uma população ainda jovem, tendo por base a Associação Nacional de Apicultores (2016), a idade dos restantes seria muito mais avançada, pelo que a caracterização da população, sofreria algumas alterações, assim como também o teor de algumas respostas. Estes resultados, têm o objetivo de dar uma panorâmica mais ou menos credível do público-alvo do estudo.

5.1.2 O Apicultor e a Segurança e Higiene no Trabalho (Grupo II)

1ª Questão

Quadro nº 16 - A Segurança e Higiene no Trabalho Previne Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais

Graus de Resposta	Frequências	Percentagens (%)
1 – Discordo totalmente	0	0
2- Discordo	4	7,69
3- Não concordo, nem discordo	17	32,69
4- Concordo	22	42,31
5- Concordo Totalmente	9	17,31
Total	52	100

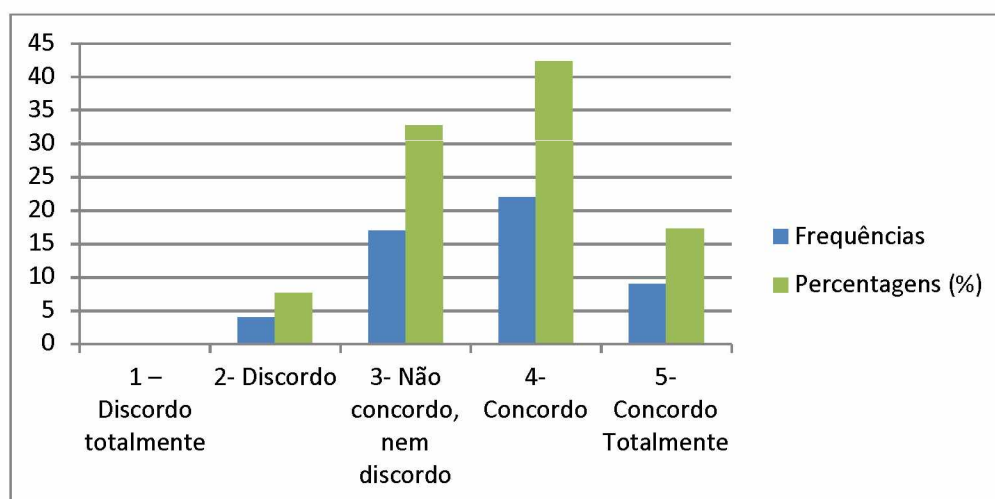


Gráfico nº10 - A Segurança e Higiene no Trabalho Previne Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais

Em relação à análise da questão nº 1, verifica-se que as respostas dadas pelos sujeitos se situam entre o não concordo, nem discordo (32,69%) e o concordo (42,31%), o que leva a concluir que existe algum conhecimento relativamente à prevenção de acidentes e doenças profissionais, e que os restantes não a consideram relevante, talvez por desconhecimento.

2ª Questão

Quadro nº17 – A formação em Segurança e Higiene no Trabalho no exercício da prática apícola, é imprescindível atualmente.

Graus de Resposta	Frequências	Percentagens (%)
1 – Discordo totalmente	0	0
2- Discordo	0	0
3- Não concordo, nem discordo	34	65,38
4- Concordo	18	34,62
5- Concordo Totalmente	0	0
Total	52	100

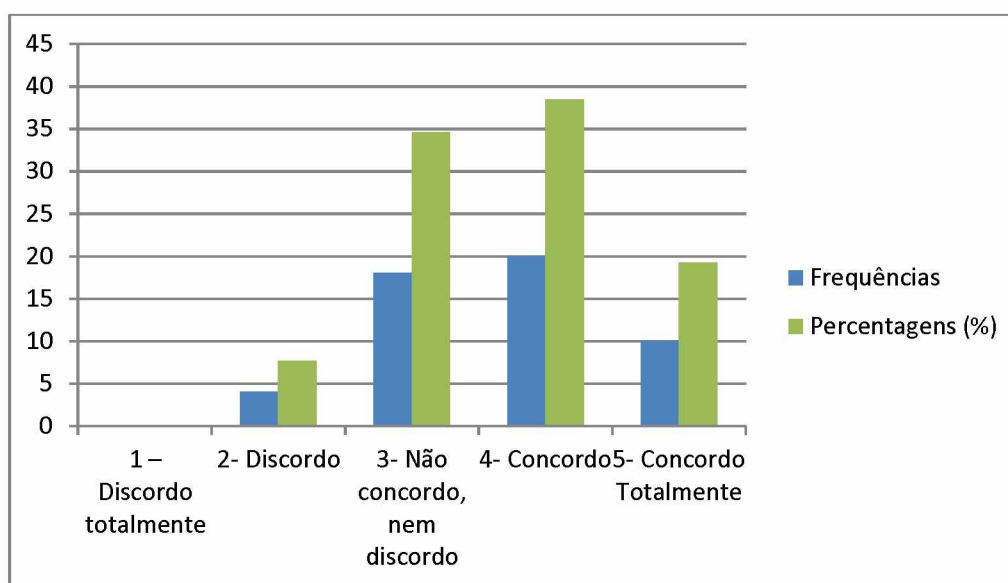


Gráfico nº11 - A formação em Segurança e Higiene no Trabalho no exercício da prática apícola, é imprescindível atualmente.

Na 2ª questão constata-se que a maioria dos respondentes se situa no não concordo, nem discordo (65,38%) e concordo (34,62%), confirmando mais uma vez o desconhecimento relativamente à importância da formação em SHT.

3ª Questão

Quadro nº18 – Se tiver conhecimento dos perigos aos quais está exposto, pode preveni-los.

Graus de Resposta	Frequências	Percentagens (%)
1 – Discordo totalmente	0	0
2- Discordo	0	0
3- Não concordo, nem discordo	7	13,46
4- Concordo	45	86,54
5- Concordo Totalmente	0	0
Total	52	100

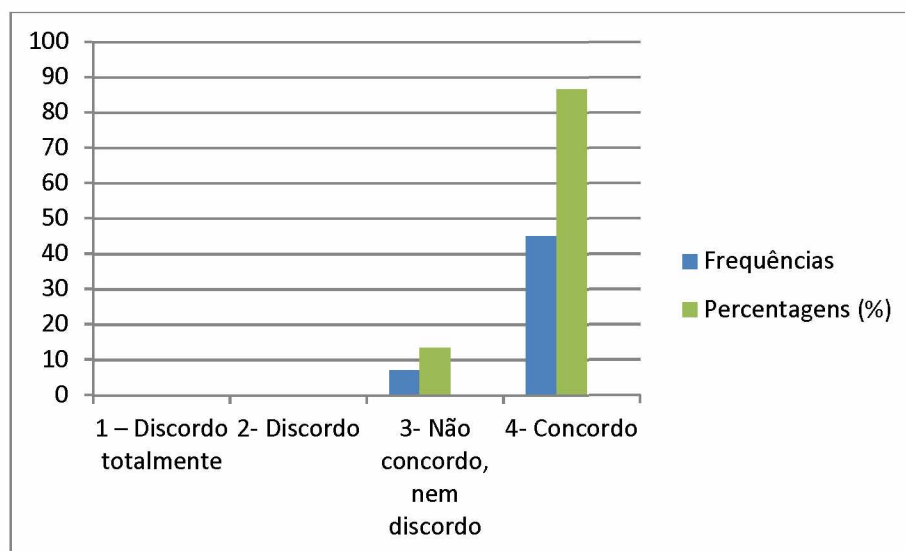


Gráfico nº12 - Se tiver conhecimento dos perigos aos quais está exposto, pode preveni-los.

Da análise efetuada à 3ª questão, percebe-se que 13,46 % (7) dos respondentes não têm uma opinião formada, pois situam-se no nível não concordo, nem discordo. Contudo 86,54% situa-se no concordo, mostrando que percebe a importância da identificação dos perigos para os poder prevenir atempadamente.

4ª Questão

Quadro nº19 – Considera a aplicação de medidas preventivas uma boa prática

Graus de Resposta	Frequências	Percentagens (%)
1 – Discordo totalmente	0	0
2- Discordo	4	7,69
3- Não concordo, nem discordo	18	34,62
4- Concordo	20	38,46
5- Concordo Totalmente	10	19,23
Total	52	100

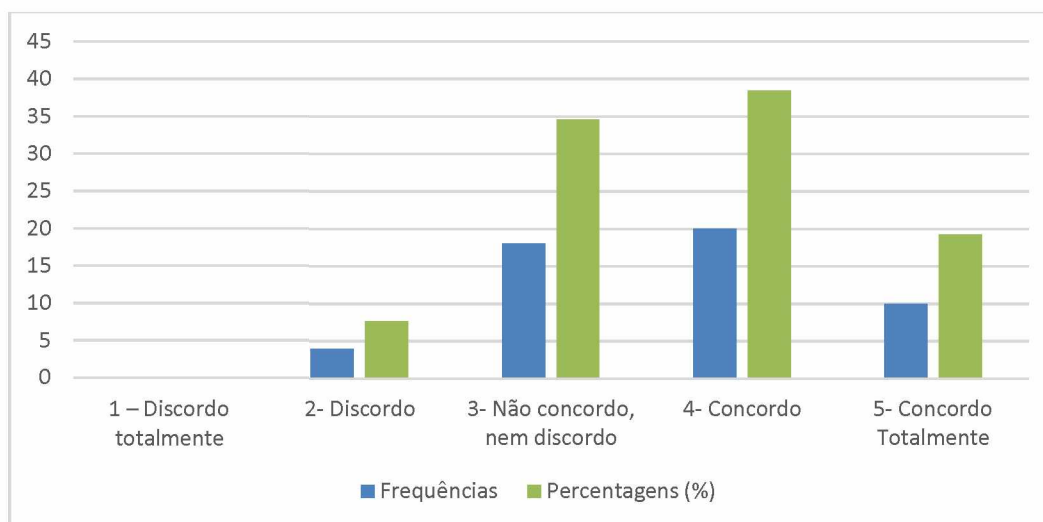


Gráfico nº13 - Considera a aplicação de medidas preventivas uma boa prática

Ao analisar a 4ª questão, verifica-se que a maioria dos sujeitos concordam (38,46%) e concordam totalmente (19,23%) com a aplicação de medidas preventivas.

Por outro lado, constata-se mais uma vez que 22 sujeitos, que representam 42,31% da população não têm opinião formada sobre a importância das medidas preventivas.

5ª Questão

Quadro nº20 - A diminuição do tempo de exposição ao risco, diminui a probabilidade de acidentes de trabalho.

Graus de Resposta	Frequências	Percentagens (%)
1 – Discordo totalmente	5	9,62
2- Discordo	4	7,69
3- Não concordo, nem discordo	38	73,08
4- Concordo	5	9,62
5- Concordo Totalmente	0	0
Total	52	100

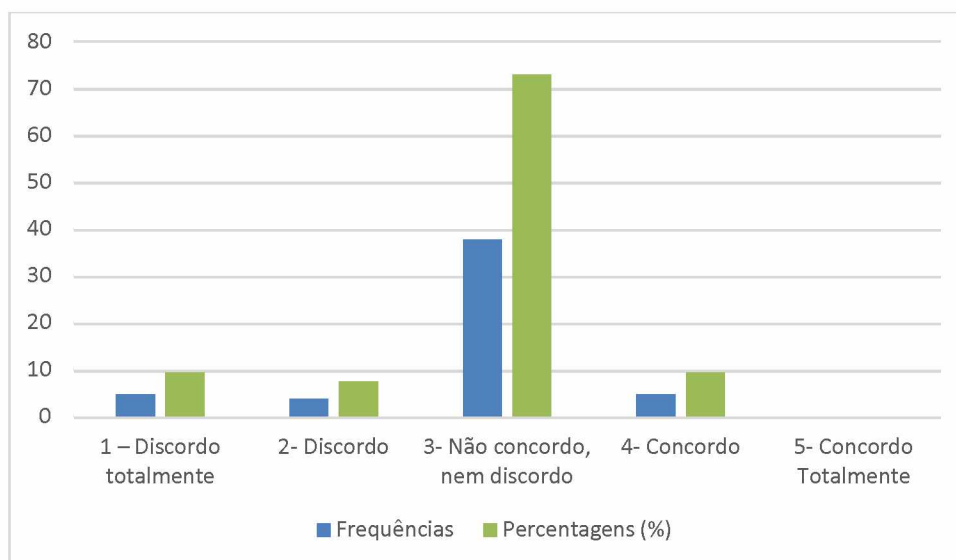


Gráfico nº14 - A diminuição do tempo de exposição ao risco, diminui a probabilidade de acidentes de trabalho.

A análise da 5ª questão, demonstra mais uma vez a falta de conhecimento da área, tendo em conta os 73,08% que continuam sem uma opinião formada, sendo que apenas 9,62% dos respondentes se situam no concordo.

6ª Questão

Quadro nº21 – Considera útil a existência de um guia de boas práticas para a atividade apícola.

Graus de Resposta	Frequências	Percentagens (%)
1 – Discordo totalmente	0	0
2- Discordo	4	7,69
3- Não concordo, nem discordo	14	26,93
4- Concordo	20	38,46
5- Concordo Totalmente	14	26,92
Total	52	100

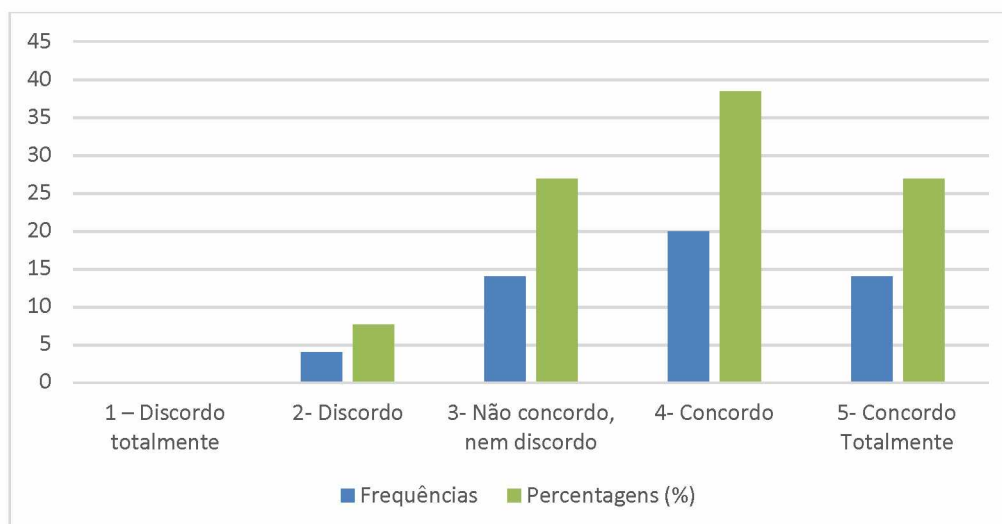


Gráfico nº15 - Considera útil a existência de um guia de boas práticas para a atividade apícola.

Da análise à questão nº6, verifica-se que a maioria dos sujeitos concordam (38,46%) e concordam totalmente (26,92%) com a utilidade de um guia de boas práticas, continuando-se a verificar a falta de conhecimento na área por alguns dos sujeitos.

5.1.3 A Importância da Segurança e Higiene na Atividade Apícola (Grupo III)

1ª Questão

Quadro nº22 – Considera a segurança e higiene no trabalho importante na atividade apícola.

Graus de Resposta	Frequências	Percentagens (%)
1 – Nunca	0	0
2- Poucas vezes	0	0
3- Algumas vezes	42	80,77
4- Muitas vezes	7	13,46
5- Sempre	3	5,77
Total	52	100

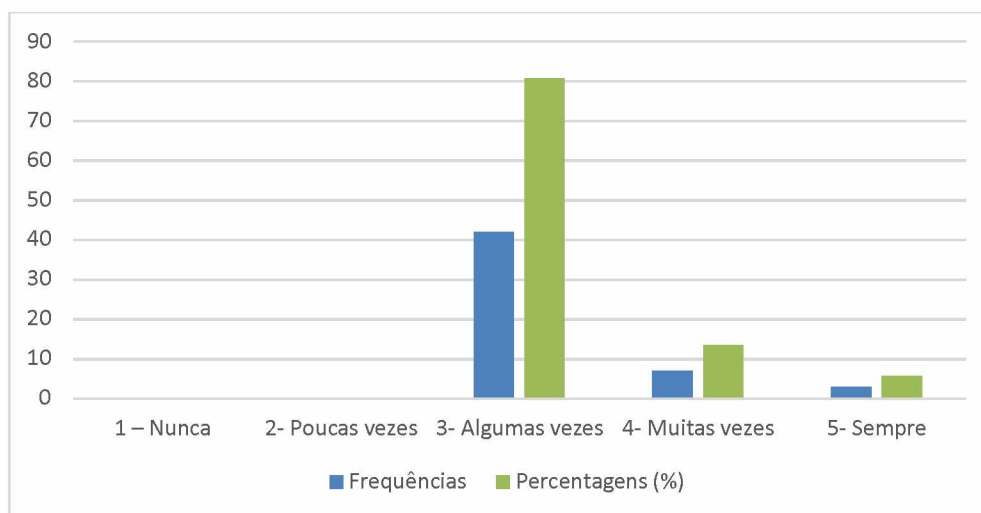


Gráfico n°16 - Considera a segurança e higiene no trabalho importante na atividade apícola.

A questão n° 1, demonstra que 80,77% dos sujeitos considera importante a SHT algumas vezes. É ainda de notar que uma pequena percentagem, já tem a noção da importância desta área na sua atividade.

2ª Questão

Quadro n° 23 – Aplica algumas medidas de prevenção no seu dia-a-dia.

Graus de Resposta	Frequências	Percentagens (%)
1 – Nunca	5	9,62
2- Poucas vezes	28	53,85
3- Algumas vezes	19	36,54
4- Muitas vezes	0	0
5- Sempre	0	0
Total	52	100

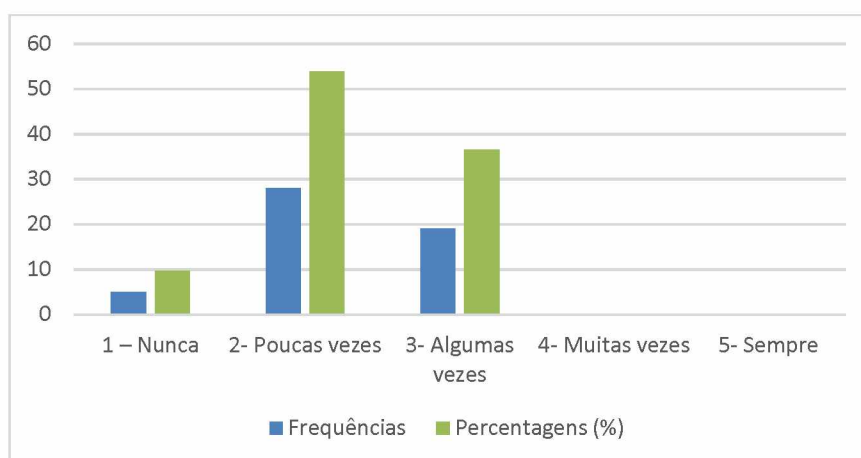


Gráfico n°17 - Aplica algumas medidas de prevenção no seu dia-a-dia.

Nesta questão verifica-se que os respondentes não consideram relevante a aplicação de medidas preventivas no desenvolvimento das suas tarefas.

3ª Questão

Quadro nº24 – Utiliza equipamentos de proteção individual.

Graus de Resposta	Frequências	Percentagens (%)
1 – Nunca	0	0
2- Poucas vezes	0	0
3- Algumas vezes	4	7,69
4- Muitas vezes	48	92,31
5- Sempre	0	0
Total	52	100

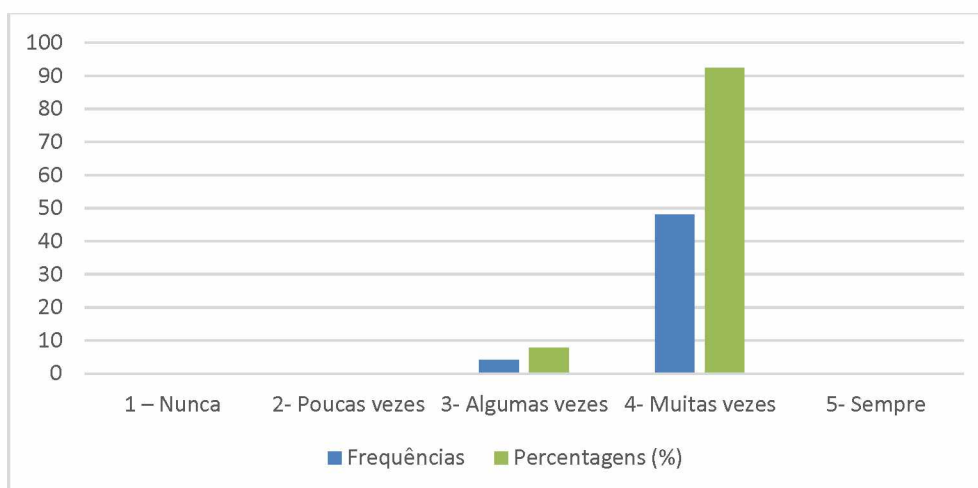


Gráfico nº18 - Utiliza equipamentos de proteção individual.

Relativamente a esta questão, percebe-se que o teor das respostas tem a ver com a emergência da utilização do equipamento de trabalho, sob pena de sofrerem alguns acidentes, nomeadamente o serem picados.

4ª Questão

Quadro nº25 – Realiza as suas tarefas manualmente.

Graus de Resposta	Frequências	Percentagens (%)
1 – Nunca	0	0
2- Poucas vezes	0	0
3- Algumas vezes	1	1,92
4- Muitas vezes	13	25,00
5- Sempre	38	73,08
Total	52	100

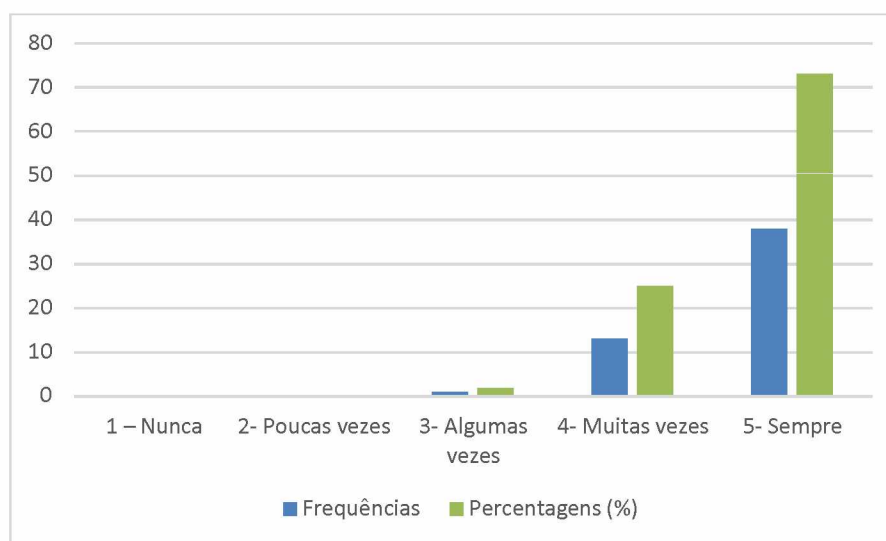


Gráfico nº19 - Realiza as suas tarefas manualmente.

Na 4ª. questão, os graus de resposta variam entre muitas vezes e sempre, o que representa uma percentagem elevada, 98,08 % dos respondentes, o que parece significar a falta de conhecimento das lesões que possam ocorrer, dado o esforço físico efetuado.

5ª Questão

Quadro nº26 – Executa as suas tarefas em equipa.

Graus de Resposta	Frequências	Percentagens (%)
1 – Nunca	0	0
2- Poucas vezes	39	75,00
3- Algumas vezes	12	23,08
4- Muitas vezes	1	1,92
5- Sempre	0	0
Total	52	100

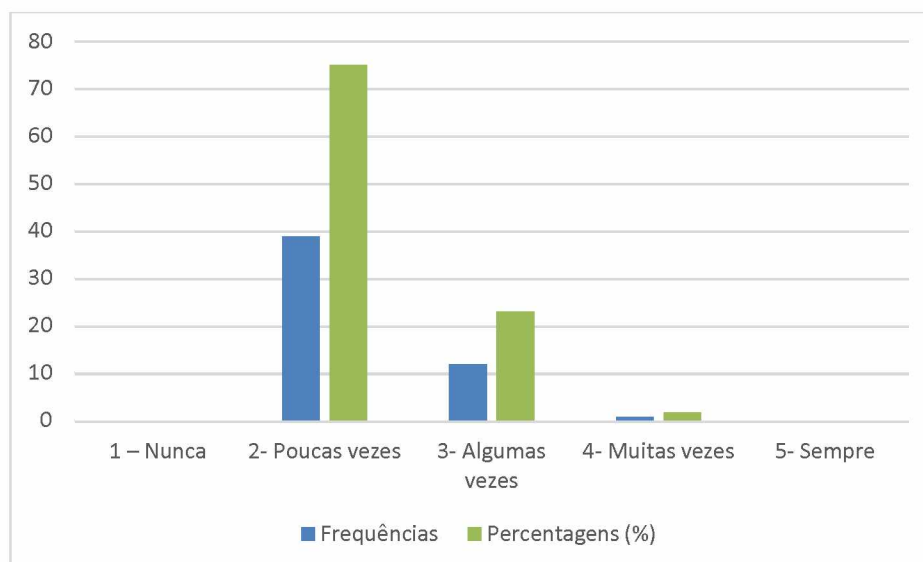


Gráfico nº20 - Executa as suas tarefas em equipa.

Sendo a apicultura uma atividade, de algum modo solitária, pode-se constatar pelas respostas dadas que a maioria dos sujeitos trabalham individualmente, sujeitando-se na maioria das vezes a esforços elevados que a longo prazo podem provocar doenças profissionais ou até mesmo acidentes de trabalho.

6ª Questão

Quadro nº27 – As tarefas que executa requerem grande esforço físico.

Graus de Resposta	Frequências	Percentagens (%)
1 – Nunca	0	0
2- Poucas vezes	0	0
3- Algumas vezes	4	7,69
4- Muitas vezes	37	71,15
5- Sempre	11	21,15
Total	52	100

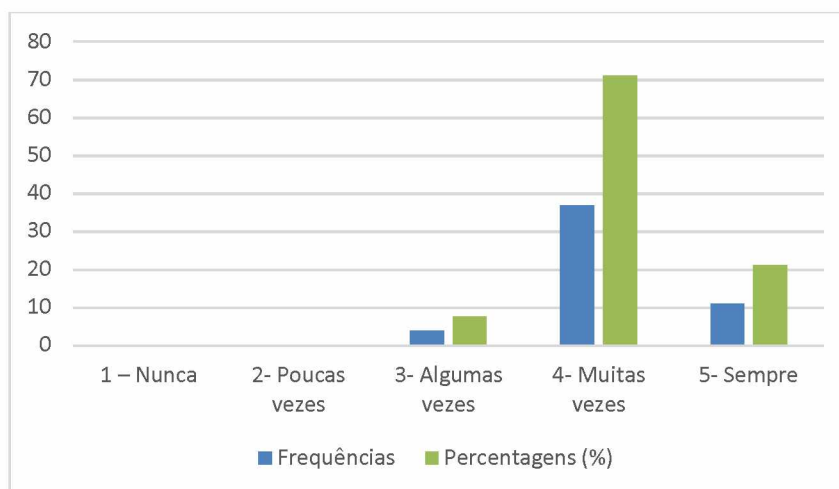


Gráfico nº21 - As tarefas que executa requerem grande esforço físico.

A falta de equipamentos de elevação/manuseamento de cargas, faz com que as respostas se situem no nível 4 - muitas vezes (71,15%), o que significa a exposição dos sujeitos a riscos ergonómicos.

7ª Questão

Quadro nº28 – As tarefas que executa têm um ritmo intensivo e repetitivo.

Graus de Resposta	Frequências	Percentagens (%)
1 – Nunca	0	0
2- Poucas vezes	9	17,31
3- Algumas vezes	29	55,77
4- Muitas vezes	14	26,92
5- Sempre	0	0
Total	52	100

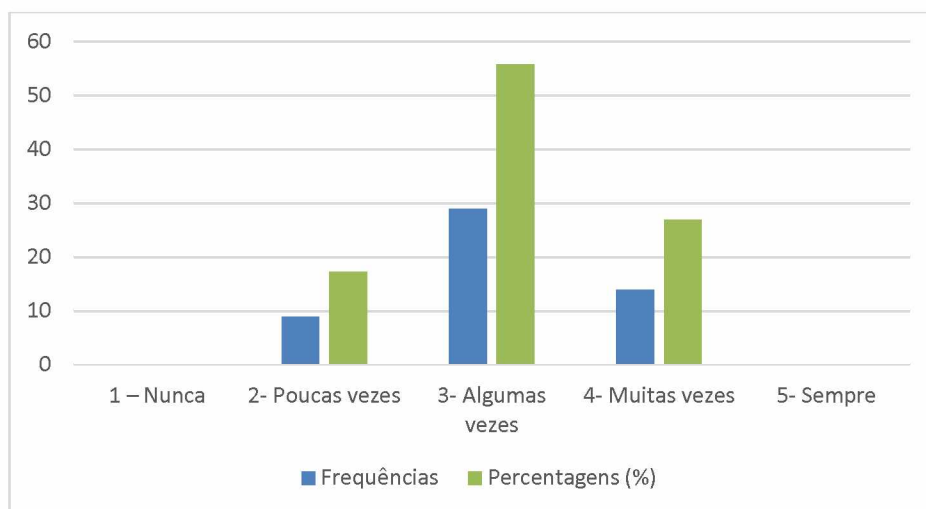


Gráfico nº22 - As tarefas que executa têm um ritmo intensivo e repetitivo.

Nesta questão, pode-se depreender que o sentido de resposta, situa-se maioritariamente no nível 3 e 4, pelos respondentes entenderem que as tarefas são efetuadas a um ritmo intensivo e repetitivo, mas num curto espaço de tempo, como é o caso da cresta e da transumância.

8ª Questão

Quadro nº29 – A utilização de procedimentos adequados na execução de tarefas de maior risco, tal como consta do guia de boas práticas, seria útil no seu dia-a-dia.

Graus de Resposta	Frequências	Percentagens (%)
1 – Nunca	6	11,54
2- Poucas vezes	17	32,69
3- Algumas vezes	19	36,54
4- Muitas vezes	10	19,24
5- Sempre	0	0
Total	52	100

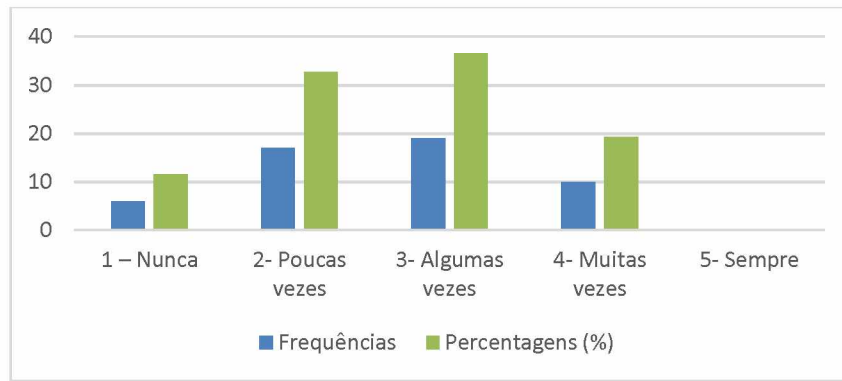


Gráfico n°23 - A utilização de procedimentos adequados na execução de tarefas de maior risco, tal como consta do guia de boas práticas, seria útil no seu dia-a-dia.

Pode-se dizer que as respostas a esta questão, indicam mais uma vez a falta de conhecimento dos sujeitos relativamente às vantagens da utilização de um guia de boas práticas, mas à semelhança de outras respostas, verifica-se que há sujeitos que já têm a noção da importância da sua utilização.

Fazendo um pequeno resumo da análise efetuada às questões do grupo II e III, que está absolutamente interligada, com o que se identificou no grupo I (caracterização dos sujeitos do estudo), a conclusão a que se chega, é que efetivamente a variável mais presente é a falta de conhecimento das mudanças que se podem e devem fazer no setor apícola, servindo-se de áreas, como a Segurança, que tem regras bem definidas para a prevenção do risco, tornando-se uma mais valia, com resultados a curto, médio e longo prazo.

A mudança de mentalidades, só se consegue fazer, através da formação, imprescindível para a evolução da profissão de apicultor e os riscos a ela associados.

À semelhança do que se fez para a análise dos dados do questionário, construiu-se também um quadro, onde se pode analisar resumidamente os riscos e as medidas preventivas, de acordo com as atividades.

Da análise efetuada, pode constatar-se que os esforços desajustados, são os que mais contribuem para as lesões identificadas anteriormente e que não são identificadas pelos apicultores ou que na maioria das vezes não as valorizam e só o fazem depois das mesmas já instaladas.

É do conhecimento geral, que qualquer lesão já instalada, é mais difícil de controlar ou curar, acarretando consequências graves que com o passar do tempo e a sua repetição (tarefas), se irão cada vez mais agravando, transformando-se por vezes em situações irreversíveis.

Tudo isto se reflete indiscutivelmente na vida pessoal e familiar do apicultor, quer em termos da sua qualidade de vida, quer em termos económico

5.2 AVALIAÇÃO DE RISCOS

Após a aplicação do modelo de Marat apresenta-se o seguinte quadro, com o objetivo de dar a conhecer os resultados onde se identificou os principais riscos em cada atividade, bem como as suas medidas preventivas. A monitorização destas medidas tem de ser feita mensalmente, após a sua implementação para garantir que todos os colaboradores trabalham em Segurança, evitando assim a ocorrência de acidentes de trabalho.

Quadro nº30 – Riscos e Medidas Preventivas das Atividades Apícolas

Data de Implementação:		Data da Verificação:	
Responsável da Implementação:		Responsável da Verificação:	
Atividade	Riscos	Medidas Preventivas	
Instalação do Apiário	Cortes ou golpes	Seleção/Verificação dos equipamentos	
	Quedas ao mesmo nível	Organização do local de trabalho	
	Posturas de trabalho desajustadas	Formação trabalhadores	
	Manuseamento de motoroçadora	Verificação do equipamento; Formação	
Inspeção de Colmeias	Incêndios	Formação no manuseamento do fumigador	
	Utilização inadequada ferramentas	Verificação do estado das ferramentas	
	Picada das abelhas	Formação	
Transumância	Posturas de trabalho desajustadas	Formação trabalhadores	
	Entalamentos	Manuseamento das colmeias com Luvas de Proteção	
	Esmagamento	Nunca estar próximo da elevação da carga (colmeias) através da grua	
	Picada das abelhas	Formação	
	Quedas ao mesmo nível	Organização do local de trabalho	
Extração do Mel	Incêndios	Formação no manuseamento do fumigador	
	Picada das abelhas	Formação	
	Posturas de trabalho desajustadas	Formação trabalhadores	
	Cortes ou golpes	Seleção/Verificação dos equipamentos	
Embalamento do Mel	Quedas ao mesmo nível	Organização do local de trabalho	
	Cortes ou golpes	Não remover proteções dos equipamentos	
	Posturas de trabalho desajustadas	Formação trabalhadores	
	Movimentos repetitivos	Rotatividade de colaboradores	

6 CONCLUSÃO

6.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE A VISÃO GLOBAL DO ESTUDO

Tal como se tem vindo a referir ao longo deste trabalho, a Segurança e Higiene no Trabalho, reveste-se de especial importância para os empregadores e empregados, pois permite prevenir acidentes de trabalho, através da Avaliação e Controlo de Riscos.

As incapacidades resultantes dos acidentes por falta de prevenção, têm repercussões graves socioeconómicas, refletindo-se diretamente na vida das pessoas e suas famílias.

Devido à falta de dados estatísticos, relativos aos índices de sinistralidade na área da Apicultura e ao aumento da atividade, a prevenção neste sector, deverá ser alvo de uma maior atenção no futuro, seguindo e aplicando metodologias próprias, tendo como principal objetivo a diminuição do aparecimento de novos casos (incidência) e consequentemente a diminuição da taxa de morbilidade e mortalidade.

Os trabalhadores de acordo com as suas diferentes especialidades, devem ter em conta várias medidas de prevenção, proteção e emergência adequadas a cada caso, fazendo das mesmas um fio condutor a seguir, consciencializando-se que os principais responsáveis pela sua segurança, são eles próprios.

Naturalmente, que não se pode esquecer e só assim será possível atingir metas iguais ou superiores à dos países europeus, a aposta na formação, quer por parte das empresas, quer por parte dos próprios trabalhadores, tal como se refere anteriormente.

As empresas devem ter nos seus quadros pessoal devidamente qualificado na área da segurança e higiene no trabalho, elaborando planos de intervenção específicos para cada tarefa, após a identificação e avaliação dos riscos, no sentido de os eliminar ou minimizar e neste caso proceder ao seu controle.

O trabalho realizado, foi de importância vital para o aprofundar de conhecimentos no setor Apícola, permitindo o contacto real com a prática, não só pela observação direta realizada, como pelos questionários aplicados ao público-alvo, identificando-se que a falta de conhecimento das medidas preventivas e dos perigos a que os trabalhadores estão expostos, é a conclusão que mais sobressai da análise efetuada. Também a participação ativa nos locais onde o trabalho se desenvolvia, já que proporcionou a identificação e avaliação dos riscos e posteriormente a elaboração do guia de boas práticas.

6.2 IMPLICAÇÕES DO ESTUDO E ALGUMAS SUGESTÕES

Após a reflexão sobre as conclusões do trabalho e sobre as implicações que as mesmas têm sobre o cotidiano dos apicultores, deixam-se algumas sugestões que parecem ser úteis e pertinentes:

1 - Ao nível FNAP:

- Dar a conhecer os resultados da investigação, a esta entidade, no sentido de se refletir em conjunto, tanto nos aspetos positivos, cultivando e dinamizando-os para que não caiam no esquecimento. Nos negativos, na tentativa de se encontrarem soluções concretas e exequíveis, implementando estratégias que se mostrem úteis na resolução destes mesmos problemas.
- Criar condições para que a entidade aceite, transmita e leve ao conhecimento dos apicultores o guia de boas práticas, fazendo com que os mesmos pela sua utilização, o considerem “obrigatório e imprescindível”, no seu dia a dia.
- Envolver esta entidade, no sentido de se pensar na melhor forma de se fazerem ações de formação e workshops nas áreas mais sensíveis.

2- Ao nível das empresas individuais e coletivas:

- Formação contínua sobre os riscos e as medidas de proteção a utilizar, para cada tarefa.
- Sensibilizar/consciencializar os trabalhadores para a importância de conhecerem e pôr em prática as medidas propostas pela SHT e quais as mais valias na sua qualidade de vida, ao evitarem acidentes de trabalho e doenças profissionais.

3- Ao Nível da Investigação

- Dar continuidade ao estudo, a fim de aprofundar a temática em questão, aplicando nesta fase o guia de boas práticas a uma amostra representativa da população, para que os resultados obtidos, possam ser generalizados.
- Fazer cada vez mais uso da investigação, para se compreender fundamentadamente os fenómenos que permitam aplicar novos conhecimentos e tomar decisões assertivas que contribuam para uma melhor adequação da prática diária.

6.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim e tendo em conta tudo o que foi dito ao longo do desenvolvimento deste trabalho e não perdendo de vista os objetivos traçados inicialmente, conclui-se que os mesmos foram atingidos.

Tal como se tinha referido anteriormente, a escolha do tema incidiu sobretudo na experiência em Segurança e Higiene no Trabalho e na Apicultura, na falta de estruturas e medidas que se possam aplicar, tendo em conta a prevenção de acidentes de trabalho e doenças profissionais, seguindo um fio condutor, na utilização e seguimento do preconizado no guia de Boas práticas.

Apesar da bibliografia sobre este setor, ser quase inexistente e pelos resultados obtidos após o tratamento dos dados, parece inequívoco a pertinência da temática abordada, sendo do interesse de todos os apicultores, a implementação de novas tecnologias que contribuam para uma maior rentabilidade na execução das tarefas, refletindo-se num aumento da produção e consequentemente numa diminuição dos acidentes/doenças profissionais.

Não se pode deixar de enfatizar mais uma vez, a importância indiscutível da formação nas várias áreas ligadas à apicultura, promovendo a forma de estar dos apicultores mais idosos e com uma maior dificuldade de aceitação das novas regras e tecnologias, mas também aos mais jovens para que não ganhem vícios já instalados e se sirvam dos conhecimentos como uma mais valia na aplicação das metodologias no seu dia-a-dia.

Seguramente que a aplicação destes princípios, terá o seu retorno, a médio e longo prazo.

Será com satisfação que se verá num futuro próximo as mudanças no setor apícola, sabendo que se contribuiu de uma forma bastante positiva para o desenvolvimento seguro desta atividade.

7 BIBLIOGRAFIA

- ACT, (2014) – Dados Estatísticos do site da ACT – Autoridade para as condições de trabalho;
- ACT, (2016) – Definições do glossário do site da ACT – Autoridade para as condições de trabalho;
- Almeida, Conceição. *Deteção de contaminantes no mel. Dissertação de mestrado em segurança alimentar*. Faculdade Medicina Veterinária na Universidade Técnica de Lisboa.
- Associação Empresarial de Portugal, (2016) – Manual Formação PME, Higiene e Segurança no Trabalho, *Câmara de Comercio e Indústria*, vol. (1).
- Bosio, Evaldo, (2015) - Como reconhecer e tratar o estiramento muscular, *Minha Vida*, vol. (1).
- Câmara Municipal de Almodôvar, (2016) - Dados fornecidos por o Município de Almodôvar;
- CRPG, (2016) – O que é Ergonomia? *Centro Reabilitação Profissional de Gaia*, vol. (1).
- Culturamix, (2015) - Tendinite no Joelho: O Que é e Como Tratar, *Culturamix*, vol. (1). <http://saude.culturamix.com/doencas/tendinite-no-joelho-o-que-e-e-como-tratar> (Consultado em 08 de janeiro de 2015)
- Decreto-lei nº 203/2005 de 25 de novembro;
- Decreto-lei nº 37/2000 de 14 de março;
- Decreto-lei nº 214/2003 de 18 de setembro;
- Decreto-lei nº 102/2009 de 10 de setembro;
- Diretiva 2006/42/CE, de 17 de maio 2006;
- Documentação fornecida pelos docentes no âmbito das cadeiras de Projeto, Métodos Analíticos e Estratégias de Amostragem, Prevenção, Meio Ambiente e Qualidade na Empresa;
- Embrapa Recursos Genéticos e biotecnologia, (2003) – *Fauna das abelhas em espécies cultivadas e não cultivadas de algodão, Gossypium spp* – V Congresso Brasileiro de Algodão – Brasília, DF, (fevereiro-abril/2003) e Campina Grande, PB (setembro outubro/2003).
- Garcia, Adriano (2015) – Hérnia Discal: sintomas, tratamentos e causas, *Minha Vida*, vol. (1).
- Góis, Rodrigo & Peixoto, Lourenço (2015) – O que é Pubalgia?, *Pubalgia*, vol. (1).
- GPP, (2011). Plano Apícola Nacional para 2011-2013, *Gabinete de Investigação e Políticas*, vol. (1).
- GPP, (2015). Plano Luta Contra Varrose 2015, *Gabinete de Investigação e Políticas*, vol. (1).

- Hasegawa, Tatiana, (2015) - Lombalgia: sintomas, tratamentos e causas, *Minha Vida*, vol. (1).
- Marques, Vítor (2012) - apontamentos aulas 1ª Edição Pós-Graduação Segurança e Higiene na Universidade do Algarve, 2012;
- Medeiros, César (2011). *As Abelhas e o Homem: o valor dos produtos apícolas*, **Jornadas Agrícolas da Praia da Vitória** – Praia da Vitória, Brasil, 25 março de 2011.
- Miguel Cabeças, apontamentos aulas 1ª Edição Pós-Graduação Segurança e Higiene na Universidade do Algarve, 2012
- Mineiro, Jorge, (2014) - Tendinite do ombro: como prevenir e tratar, *CUF Descobertas Hospital*, vol. (1).
- Portal da Autoridade Estatística da União Europeia.
- Portal do Instituto Nacional de Estatística.
- Portal da Organização Internacional do Trabalho.
- Portal da Organização Mundial de Saúde.
- Regulamento (CE) nº 85/2004;
- Regulamento (CE) nº 834/2007 do Conselho de 28 junho;
- Regulamento (CE) nº 889/2008 da Comissão de 5 de setembro;
- RIBEIRO (2004) - Building professionalism in project management.
- Rodrigues, Germano (1996) - Segurança na Construção: Glossário. 1.ª Edição, Lisboa, Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho.
- Rodrigues, Alexandra & Ribeiro, Joana (2013) – Alergia a Veneno de Himenópteros, *Amato Lusitano*, vol. (1).
- Silveira, Alberto (2014) – Princípios Gerais de Prevenção, *In Vida Económica*, vol. (1).
- Soeiro, Teresa (2006) – Em busca do doce Sabor, *Portugália, nova série*, vol. XXVIII
- TEIXEIRA, Filomena; GARDETE, José Joaquim – Apicultura: 7ª Formação em Segurança e Saúde no trabalho. Lisboa: IDICT – Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho, 1996. ISB: 972-8321-10-4

ANEXOS

ANEXO I
LEGISLAÇÃO

Diplomas de âmbito geral:

- Lei n.º 23/2012, de 25 de junho, que procede à terceira alteração ao Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro.
- Portaria n.º 53/71, de 3 de fevereiro alterada pela Portaria n.º 702/80, de 22 de setembro – Regulamento Geral de SHST para os estabelecimentos industriais.
- Lei n.º 100/97, de 13 de setembro - Aprova o novo regime jurídico dos acidentes de trabalho e das doenças profissionais

Higiene e Segurança no Trabalho:

- Portaria n.º 987/93, de 6 de outubro - Prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais de trabalho – (Regulamenta o Decreto-Lei n.º 347/93, de 1 de outubro).
- Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro - Regula o regime jurídico de promoção da segurança e saúde no trabalho.

Diplomas relacionados com Doenças Profissionais:

Decreto-Lei n.º 2/82, 5 de janeiro

Determina a obrigatoriedade da participação de todos os casos de doença profissional à Caixa Nacional de Seguros de Doenças Profissionais.

Decreto-Lei n.º 362/93, 15 de outubro

Regula a informação estatística sobre acidentes de trabalho e doenças profissionais.

Portaria n.º 137/94, 8 de março

Aprova o modelo de participação de acidente de trabalho e o mapa de encerramento de processo de acidente de trabalho.

Lei n.º 100/97, 13 de setembro

Estabelece o regime jurídico dos acidentes de trabalho e das doenças profissionais.

Decreto - Regulamentar n.º 6/2001, 5 de maio

Aprova a lista das doenças profissionais e o respetivo índice codificado.

Decreto regulamentar n.º 76/2007, 17 de julho

Altera e republica o Dec. Regulamentar n.º 6/2001 de 5 maio que aprova a lista das doenças profissionais e o respetivo índice codificado

Diplomas do âmbito da Apicultura:

Decreto-lei 1/2007 de 2 de janeiro, estabelece novas regras de classificação dos locais de extração e processamento de mel, este estabelece uma distinção entre as unidades de produção primária e os estabelecimentos.

Decreto-Lei n.º 214/2003, estabelece as definições, a classificação e as características do mel, bem como as regras relativas ao seu acondicionamento e rotulagem.

Decreto-Lei n.º 37/2000, estabelece o regime jurídico da atividade apícola, que tem por objeto a detenção, criação ou exploração de abelhas da espécie *Apis mellifera*.

Regulamento (CE) n.º 834/2007 do Conselho de 28 de junho, estando as suas normas de execução definidas no Regulamento (CE) n.º 889/2008, da Comissão, de 5 de setembro.

Regulamento (CE) n.º 852/2004, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril.

Diplomas relacionados com Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Coletiva (EPC):

- Decreto-Lei n.º 128/93, de 22 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 139/95 de 14 de junho e Decreto-Lei n.º 374/98, de 24 de novembro (artigo 1.º do DL 374/98 revogado pelo Decreto-Lei n.º 320/2001) – Estabelece as exigências técnicas essenciais de segurança a observar pelos equipamentos de proteção individual, com vista a preservar a saúde e a segurança dos seus utilizadores.

- Decreto-Lei n.º 348/93, de 1 de outubro - Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 89/656/CEE, do Conselho, de 30 de novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamento de proteção individual no trabalho.

- Decreto-Lei n.º 349/93, de 1 de outubro - Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 90/270/CEE, do Conselho, de 29 de maio, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde respeitantes ao trabalho com equipamentos dotados de visor.

- Decreto-Lei n.º 374/98, de 24 de Novembro - Altera os Decretos-lei n.os 378/93, de 5 de Novembro, 128/93, de 22 de Abril, 383/93, de 18 de Novembro, 130/92, de 6 de Julho, 117/88, de 12 de Abril, e 113/93, de 10 de Abril, que estabelecem, respetivamente, as prescrições mínimas de segurança a que devem obedecer o fabrico e comercialização de máquinas, de equipamentos de proteção individual, de instrumentos de pesagem de funcionamento não automático, de aparelhos a gás, de material elétrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão e de materiais de construção.

- Decreto-Lei n.º 50/2005, de 25 de fevereiro - Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2001/45/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de junho, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho, e revoga o Decreto-Lei n.º 82/99, de 16 de março.

- Portaria n.º 989/93, de 6 de outubro - Estabelece as prescrições mínimas de segurança e saúde respeitantes ao trabalho com equipamentos dotados de visor.
- Portaria n.º 988/93, de 6 de outubro - Estabelece as prescrições mínimas de segurança e saúde dos trabalhadores na utilização de equipamento de proteção individual.
- Portaria n.º 1131/93, de 4 de novembro - Estabelece as exigências essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de proteção individual (EPI).

Diplomas relacionados com Movimentação Manual de Cargas:

Decreto-Lei n.º 330/93, 25 de setembro

Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 90/269/CEE do Conselho, de 29 de maio, relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde na movimentação manual de cargas.

Formação Profissional:

- Decreto-Lei n.º 519-A2/79, de 29 de dezembro - Considera atribuições do Ministério do Trabalho, além das referidas no artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 47/78, de 21 de março, participar ativamente na conceção da política global de emprego.
- Decreto-Lei n.º 39/2006, de 20 de fevereiro - Cria o Conselho Nacional da Formação Profissional, em substituição do Conselho Consultivo Nacional para a Formação Profissional, revogando o Decreto-Lei n.º 308/2001, de 6 de dezembro.

ANEXO II

GLOSSÁRIO

Acidente de Trabalho - É acidente de trabalho, aquele que se verifique no local e no tempo de trabalho e produza direta ou indiretamente lesão corporal, perturbação funcional ou doença de que resulte redução na capacidade de trabalho ou de ganho ou a morte. Considera-se também acidente de trabalho o ocorrido:

a) No trajeto de ida e de regresso para e do local de trabalho:

Entre a sua residência habitual ou ocasional, desde a porta de acesso para as áreas comuns do edifício ou para a via pública, até às instalações que constituem o seu local de trabalho;

Entre qualquer dos locais referidos na alínea precedente e o local do pagamento da retribuição, enquanto o trabalhador aí permanecer para tal efeito e o local onde ao trabalhador deva ser prestada qualquer forma de assistência ou tratamento por virtude de anterior acidente e enquanto aí permanecer para esses fins.

Entre o local de trabalho e o local da refeição;

Entre o local onde por determinação da entidade empregadora presta qualquer serviço relacionado com o seu trabalho e as instalações que constituem o seu local de trabalho habitual.

b) Na execução de serviços espontaneamente prestados e de que possa resultar proveito económico para a entidade empregadora;

c) No local de trabalho, quando no exercício do direito de reunião ou de atividade de representante dos trabalhadores, nos termos da lei;

d) No local de trabalho, quando em frequência de curso de formação profissional ou, fora do local de trabalho, quando exista autorização expressa da entidade empregadora para tal frequência;

e) Em atividade de procura de emprego durante o crédito de horas para tal concedido por lei aos trabalhadores com processo de cessação de contrato de trabalho em curso;

f) Fora do local ou do tempo de trabalho, quando verificado na execução de serviços determinados pela entidade empregadora ou por esta consentidos.

Ambiente de Trabalho - Conjunto de elementos físicos, químicos e biológicos que envolvem o Homem, no seu posto de trabalho. (Não incluem os fatores sociais.

Amovível - Em ferramentas ou máquinas, quando estas se podem deslocar ou movimentar facilmente.

Análise de Riscos - Utilização sistemática da informação disponível para identificar os perigos e estimar os riscos profissionais.

Auditoria - Processo estruturado de recolha independente de informação sobre a eficácia, a efetividade e a flexibilidade do sistema global de gestão da SST, assim como a estruturação de planos para a implementação de medidas de prevenção.

Apicultor - é um indivíduo que pratica a apicultura, ou seja, cria as abelhas da espécie *Apis mellifera* para a obtenção de um ou mais dos seguintes produtos: mel, cera, pólen, geleia real, própolis ou veneno

Apicultura - é uma atividade exercível “sem terra” e com um papel a não desprezar na animação do tecido rural e na ligação do homem urbano àquele meio, que não pode, como tal, ser avaliada com base numa relação custo/benefício que tenha por base os fatores de produção envolvidos e o valor dos produtos diretos da atividade, como o mel, cera, pólen, própolis, geleia real e as abelhas.

Avaliação do Risco - A avaliação do risco consiste no processo de identificar, estimar (quantitativa ou qualitativamente) e valorar os riscos para a saúde e segurança dos trabalhadores. Este processo visa obter a informação necessária à tomada de decisão relativa ações preventivas a adotar.

Certificação - Processo destinado a evidenciar a conformidade de um serviço, produto, equipamento ou procedimento com normas ou especificações predefinidas.

Certificação profissional - Comprovação de que um profissional é detentor das competências e de outras condições exigidas para o exercício de uma determinada profissão ou atividade profissional, por referência a um perfil profissional previamente definido.

Certificado de Aptidão Profissional - Título oficial que, mediante avaliação adequada, comprova competências para o exercício de uma atividade profissional obtido por três vias: formação profissional, experiência profissional, equivalência de títulos obtidos noutros países.

Certificado de Formação Profissional - Documento comprovativo de que o seu titular atingiu os objetivos definidos nos programas dos cursos ou ações de formação profissional.

Comissão de Higiene e Segurança- Órgão de composição paritária, constituída no âmbito de uma empresa, ao abrigo de convenções coletivas de trabalho, para desenvolver a participação no âmbito da prevenção de riscos profissionais.

Controlo de Riscos- Processo que envolve a adoção de medidas técnicas, organizativas, de formação, de informação e outras, tendo em vista a redução dos riscos profissionais e avaliação dessas medidas.

Curso de formação- Programa de formação a ser ministrado com o fim de proporcionar a aquisição de conhecimentos e o desenvolvimento de capacidades práticas, atitudes e formas de comportamento necessários para o exercício de uma profissão ou grupo de profissões.

Dano - Considera-se dano a lesão corporal, perturbação funcional ou doença que determine redução na capacidade de trabalho ou de ganho ou a morte do trabalhador resultante, direta ou indiretamente, de acidente de trabalho.

Declaração de Conformidade CE - Ato pelo qual se declara que uma máquina comercializada na CE respeita todas as exigências essenciais de segurança.

Diretiva - Lei europeia que vincula os Estados-membros quanto ao resultado a alcançar, deixando, no entanto, liberdade às instâncias nacionais quanto à forma e aos meios necessários à obtenção dos resultados.

Doença Profissional - Doença incluída na Lista das Doenças Profissionais de que esteja afetado um trabalhador que tenha estado exposto ao respetivo risco pela natureza da atividade ou condições, ambiente e técnicas do trabalho habitual. E ainda, para efeitos de reparação, a lesão corporal, perturbação funcional ou doença não incluída na Lista, desde que se prove ser consequência necessária e direta da atividade exercida e não represente normal desgaste do organismo.

Emergência - Situação perigosa que requer uma intervenção imediata e urgente para prevenir, obviar ou neutralizar os efeitos sobre as pessoas.

Empresa - Organização que conjuga o capital com o trabalho com o objetivo de produzir bens ou serviços.

Equipamento de proteção Individual - Equipamento, incluindo qualquer complemento ou acessório, destinado a ser utilizado pelo trabalhador para se proteger dos riscos a que está exposto, para a sua segurança e para a sua saúde. Devem ser: cómodos, robustos, leves e adaptáveis.

Equipamento de Trabalho - Máquina, aparelho, ferramenta ou instalação utilizados em trabalho.

Ergonomia - É, segundo a definição oficial adotada pela Associação Internacional de Ergonomia em 2000, a disciplina científica que tem por objetivo as interações entre os homens e os outros elementos de um sistema e a profissão que aplica a teoria, os princípios, os dados e os métodos na conceção, de modo a otimizar o bem-estar humano e o desempenho geral do sistema.

Estatística de Acidentes - Sistema de recolha de dados da sinistralidade e posterior tratamento, permitindo uma atuação de modo a controlar os riscos.

Fadiga - Estado fisiológico do ser humano caracterizado pela perda de capacidade física e mental e uma sensação de mal-estar devido à realização de esforços que, pela sua intensidade ou pela duração, se situam no limite das capacidades do organismo.

Formação em segurança - Processo pedagógico destinado a atuar sobre o facto humano a fim de modificar a atitude do trabalhador perante as situações de risco, fornecendo-lhe conhecimentos que lhe permitam identificá-los e reagir.

Formação em segurança e saúde do trabalho - Processo estruturado de transmissão de conhecimento e de estratégias de organização e ação, visando a criação de competências e a interiorização de comportamentos geradores de gestos preventivos face aos riscos profissionais.

Formação em Segurança - Processo pedagógico destinado a atuar sobre o fator humano a fim de modificar a atitude do trabalhador perante as situações de risco, fornecendo-lhe conhecimentos que lhe permitam identificá-los e reagir.

Gestão de Riscos- Aplicação sistemática de estratégias, procedimentos e práticas, tendo em vista a identificação dos perigos, a análise e a valoração dos riscos.

Higiene do Trabalho- Conjunto de metodologias não médicas necessárias à prevenção das doenças profissionais, tendo como principal campo de ação o controlo da exposição aos agentes físicos, químicos e biológicos presentes nos componentes materiais do trabalho. Esta abordagem assenta fundamentalmente em técnicas e medidas que incidem sobre o ambiente de trabalho.

Incapacidade Permanente Absoluta - IPA - Classificação da invalidez atribuída a um trabalhador que fica total e definitivamente incapacitado para o exercício de todo e qualquer trabalho.

Incapacidade Permanente Parcial - IPP- Classificação da invalidez definitiva, que não incapacita o trabalhador do desempenho integral das tarefas.

Incapacidade Temporária Absoluta - ITA- Situação do trabalhador que fica totalmente incapacitado para o trabalho durante um determinado período.

Incapacidade Temporária Parcial - ITP - Situação do trabalhador com redução parcial da sua capacidade de desempenho da atividade durante um determinado período.

Incidente - Acontecimento súbito, ocasional e imprevisto com potencial para causar acidentes e que pode causar danos na propriedade, equipamentos, produtos e perdas de produção, sem determinar lesões para a saúde. Segundo alguns autores inclui lesões corporais que apenas necessitam de primeiros socorros.

Índice de Frequência - IF - É o número de acidentes com baixa, multiplicado por 106, dividido pelo número de horas - homem trabalhadas (número total de horas de exposição ao risco).

Índice de Gravidade -IG- É o número de dias úteis perdidos devido a acidentes de trabalho, multiplicado por mil, dividido pelo número de horas - homem trabalhadas (número total de horas de exposição ao risco).

Índice de Incidência -II- Representa o número de acidentes com baixa, por cada mil trabalhadores (em média).

Inspeção - Conjunto de atividades, tais como medição, exame, ensaio e calibração de uma ou mais características de um produto ou serviço e sua comparação com requisitos especificados para determinar a sua conformidade.

Inspeção do trabalho - Sistema Nacional que tem por objetivos assegurar a aplicação das disposições legais relativas às condições de trabalho e à proteção dos trabalhadores no exercício da sua profissão, tais como as relativas à duração do trabalho, salários, segurança, saúde, bem-estar, emprego de menores e outras matérias conexas; fornecer informações e conselhos técnicos aos empregadores e aos trabalhadores sobre a maneira mais eficaz de observar as disposições legais; chamar a atenção da autoridade competente para as deficiências ou abusos que não estejam especialmente previstos na legislação em vigor. A inspeção do trabalho exerce a sua ação em todo o território nacional (em Portugal Continental estas funções são assumidas pela Autoridade para as Condições do Trabalho e, nas regiões autónomas da Madeira e dos Açores, pelas respetivas Inspeções Regionais do Trabalho) em empresas, qualquer que seja a sua forma ou natureza jurídica, de todos os sectores de atividade, seja qual for o regime aplicável aos respetivos trabalhadores, bem como quaisquer locais em que se verifica a prestação de trabalho ou em relação aos quais haja indícios fundamentados dessa prestação, bem como nos serviços e organismos da administração pública central, direta e indireta e local, incluindo os institutos públicos no que respeita ao controlo do cumprimento da legislação de segurança e saúde no trabalho.

Invalidez - Diminuição ou anulação de uma ou mais funções orgânicas ou parte anatómica que incapacitem a pessoa, parcial ou totalmente, para o desempenho da sua atividade habitual ou qualquer outra.

Lesão - Dano corporal causado por uma ação agressiva, com alteração das funções celulares, dos tecidos ou dos órgãos. Conforme as consequências pode originar vários tipos de incapacidade.

Lesão profissional - Qualquer lesão resultante de acidentes de trabalho ou de qualquer doença profissional.

Manual de prevenção - Documento que estabelece a política de prevenção e descreve o sistema de gestão da prevenção de riscos profissionais da empresa.

Manutenção - Conjunto de ações organizadas destinadas a garantir o estado de conservação das estruturas, revestimentos, instalações e outros componentes de um sistema. Sinónimo de movimentação manual de cargas na terminologia francesa.

Manutenção preventiva - Manutenção que consiste em realizar determinadas operações periódicas, incluindo a substituição de componentes ou peças, segundo determinados critérios pré-fixados para reduzir a probabilidade de avaria ou perda de rendimento de um bem (máquina, equipamento, etc.).

Máquina - Conjunto de peças ou de órgãos ligados entre si, em que pelo menos um deles é móvel e, se for caso disso, de acionadores, de circuitos de comando e de potência, etc.,

reunidos de uma forma solidária, com vista a uma aplicação definida, nomeadamente para a transformação, o tratamento, a deslocação e o acondicionamento de um material. Considera-se igualmente como “máquina” um conjunto de máquinas que, para a obtenção de um mesmo resultado, estão dispostas e são comandadas de modo a serem solidárias no seu funcionamento.

Máscara - Equipamento de proteção individual, adaptado à face e que cobre as vias respiratórias. O seu uso destina-se a proteger os trabalhadores que tenham de permanecer em ambientes contaminados ou que laborem com substâncias irritantes.

Mel - Substância açucarada natural produzida pela abelha *Apis mellifera* a partir do néctar das flores, ou das secreções procedentes de partes vivas de plantas, ou de excreções de insetos sugadores de plantas que ficam sobre partes vivas de plantas, que as abelhas recolhem, transformam, combinam com substâncias específicas próprias, depositam, desidratam, armazenam e deixam amadurecer nos favos da colónia.

Movimentação manual de cargas - É qualquer operação de transporte e sustentação de uma carga, por um ou mais trabalhadores, que devido às suas características ou condições ergonómicas desfavoráveis, comportem riscos para os mesmos, nomeadamente na região dorso-lombar.

Norma - Especificação técnica aprovada por um Organismo reconhecido, com atividade normativa, para aplicação repetida ou contínua cujo cumprimento não é obrigatório e pertença a uma das seguintes categorias:

- Norma Internacional;
- Norma Europeia;
- Norma Nacional.

Norma de Segurança - Conjunto de diretrizes devidamente ordenadas com vista a evitar situações de risco para os trabalhadores.

Norma Europeia - Norma adotada por uma Comissão Europeia de Normalização e colocada à disposição do público.

Notificação de acidente - Documento que serve para comunicar aos interessados, de forma sucinta, a descrição de um acidente.

Perigo - Propriedade ou capacidade intrínseca de um componente do trabalho potencialmente causador de danos.

Plano de Emergência - Fasquia de madeira que suporta e remata a junta entre dois vidros. Pequeno pilar de cantaria.

Plano de evacuação - Estudo das condições de segurança de um edifício relativamente aos riscos graves (incêndio, explosão, fuga de gás, etc.), estabelecendo os caminhos de saída mais rápidos e seguros, bem como a sinalização e coordenação destas ações.

Plano de SHST (Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho) -Estudo da situação relativamente ao conjunto dos postos de trabalho, compreendendo a análise das situações, objetivos a atingir e medidas a implementar.

Prevenção - Ação de evitar ou diminuir os riscos profissionais através de um conjunto de disposições ou medidas que devam ser tomadas em todas as fases de atividade da empresa.

Prevenção Integrada - Modo de prevenção que consiste em agir na fase de conceção, intervindo a montante (até para eliminar o risco ou, ao menos, para o reduzir), tendo presente um número cada vez maior de fatores (organização do trabalho, planificação do trabalho, ritmos de trabalho, monotonia de tarefas, conceção do posto de trabalho, cargas físicas e mentais do trabalho, fatores de natureza psicossocial).

Prevenção Intrínseca - Modo de prevenção que consiste em agir unicamente sobre a forma, a disposição, o modo de montagem, o princípio dos elementos constituintes funcionais de um sistema (máquina), sem acrescentar elementos especificamente concebidos com vista a garantir a segurança.

Prevenção no trabalho -Ação organizada que tem por objetivo a eliminação dos riscos ou a sua redução, bem como o estudo das condições de trabalho para promover a sua adaptação ao Homem.

Proteção coletiva - Técnica de proteção em que se protege o conjunto de trabalhadores, eliminando, afastando ou interpondo barreiras entre estes e o risco. Dentro destas proteções consideram-se as normas de segurança e a sinalização.

Proteção individual - Técnica de proteção relativamente a um ou mais riscos em que se aplica ao trabalhador a respetiva proteção.

Queda de nível - É a denominação que se dá a uma queda num pavimento à mesma cota ou com pequenas diferenças. É, em geral, provocado por má arrumação do local de trabalho ou passagem por elementos não sinalizados.

Queda de altura - É a denominação que se dá à queda entre duas cotas significativamente afastadas. Em geral produz acidentes graves ou mortais, pelo que se devem observar medidas de segurança apropriadas.

Risco Profissional- Possibilidade de que um trabalhador sofra um dano provocado pelo trabalho. Para quantificar um risco valorizam-se conjuntamente a probabilidade de ocorrência do dano e a sua gravidade.

Saúde do Trabalho- Abordagem que integra, além da vigilância médica, o controlo dos elementos físicos, sociais e mentais que possam afetar a saúde dos trabalhadores.

Segurança do Trabalho- Conjunto de metodologias adequadas à prevenção de acidentes de trabalho, tendo como principal campo de ação o reconhecimento e controlo dos riscos associados aos componentes materiais do trabalho.

Sinalização - Técnica que procura estimular o indivíduo, face a estímulos visuais ou sonoros, de modo a condicionar a sua atuação frente a situações de risco.

Sinalização de segurança e de saúde - É a sinalização relacionada com um objeto, uma atividade ou uma situação determinada, que fornece uma indicação ou uma prescrição relativa a segurança ou a saúde no trabalho, ou a ambas, por intermédio de uma placa, uma cor, um sinal luminoso ou acústico, uma comunicação verbal ou um sinal gestual.

Técnico de segurança e higiene do trabalho - O profissional que desenvolve atividades de prevenção e de proteção contra riscos profissionais.

Técnico superior de segurança e higiene do trabalho - O profissional que organiza, desenvolve, coordena e controla as atividades de prevenção e de proteção contra riscos profissionais.

Trabalhador - Pessoa singular que, mediante retribuição, se obriga a prestar serviço a um empregador, incluindo a Administração Pública, os institutos públicos e demais pessoas coletivas de direito público e, bem assim, o tirocinante, o estagiário e o aprendiz e os que estejam na dependência económica do empregador em razão dos meios de trabalho e do resultado da sua atividade, embora não titulares de uma relação jurídica de emprego, pública ou privada.

Trabalhador exposto - Qualquer trabalhador que se encontre, totalmente ou em parte, numa zona perigosa.

Trabalhador exposto ao ruído - É o trabalhador cuja exposição diária ao ruído durante o trabalho é igual ou superior ao nível de ação ou que está sujeito durante o trabalho a picos do nível de pressão sonora iguais ou superiores ao valor limite de pico.

Trabalhador Independente - É a pessoa singular que efetua pessoalmente uma atividade profissional, não vinculada por contrato de trabalho, para realizar uma parte a obra a que se obrigou perante o dono da obra ou a entidade executante; pode ser empresário em nome individual.

ANEXO III

INSTRUMENTO DE COLHEITA DE DADOS

Caro (a) Apicultor(a):

Estou a fazer um trabalho de pesquisa que pretende estudar a importância da Segurança e higiene do trabalho na prevenção dos acidentes/doenças profissionais na atividade apícola, no âmbito do Mestrado de Segurança e Higiene no Trabalho, pelo que agradecia a sua colaboração na resposta a este questionário.

Tendo como referência que não existem respostas certas ou erradas, peço-lhe que responda com objetividade, garantindo-lhe confidencialidade absoluta.

As questões são fechadas, bastará apenas assinalar com uma cruz (X) a sua opção, numa escala com cinco graus de resposta possível estando a “chave” explicativa antes de cada bloco de questões.

Grato por a sua colaboração

I-Identificação1-Sexo: Masculino ☐ Feminino ☐

2-Idade: _____ anos

3-Estado Civil: Solteiro ☐ Casado ☐ Viúvo ☐

4-Naturalidade: _____

5-Escolaridade: _____

6- Número total colmeias: _____

II – O Apicultor e a Segurança e Higiene no Trabalho.

Indique com uma cruz (X) e de acordo com a escala que se segue, o grau em que cada uma destas situações corresponde à sua opinião.

- 1- Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Não concordo, nem discordo; 4- Concordo; 5- Concordo Totalmente.

1-A Segurança e Higiene no Trabalho previne acidentes de trabalho e doenças profissionais.	1__2__3__4__5__
2- A formação em Segurança e Higiene no Trabalho no exercício da prática apícola, é imprescindível atualmente.	1__2__3__4__5__
3- Se tiver conhecimento dos perigos aos quais está exposto, pode preveni-los.	1__2__3__4__5__
4-Considera a aplicação de medidas preventivas uma boa prática.	1__2__3__4__5__
5- A diminuição do tempo de exposição ao risco, diminui a probabilidade de acidentes de trabalho.	1__2__3__4__5__
6- Considera útil a existência de um guia de boas práticas para a atividade apícola.	1__2__3__4__5__

III – A importância da Segurança e Higiene na atividade apícola.

Indique com uma cruz (X) e de acordo com a escala que se segue, o grau em que cada uma destas situações corresponde à sua opinião.

2- Nunca; 2- Poucas Vezes; 3- Algumas Vezes; 4- Muitas Vezes; 5- Sempre.

1-Considera a Segurança e Higiene no trabalho importante na atividade apícola.	1__2__3__4__5__
2-Aplica algumas medidas de prevenção no seu dia-a-dia.	1__2__3__4__5__
3-Utiliza Equipamentos de Proteção Individual.	1__2__3__4__5__
4-Realiza as suas tarefas manualmente.	1__2__3__4__5__
5-Executa as suas tarefas em equipa.	1__2__3__4__5__
6- As tarefas que executa requerem grande esforço físico	1__2__3__4__5__
7- As tarefas que executa têm um ritmo intensivo e repetitivo	1__2__3__4__5__
8- A utilização de procedimentos adequados na execução de tarefas de maior risco, tal como consta do guia de boas práticas, seria útil no seu dia-a-dia.	1__2__3__4__5__

ANEXO IV

O APICULTOR A DESEMPENHAR AS SUAS TAREFAS

Instalação do Apiário



Figura A.1. - Preparação da zona a implementar o apiário.
Fonte Sapadores Florestais

Transumância



Figura A.2. - Transumância de colmeias.

Extração do Mel/Inspeção aos Apiários

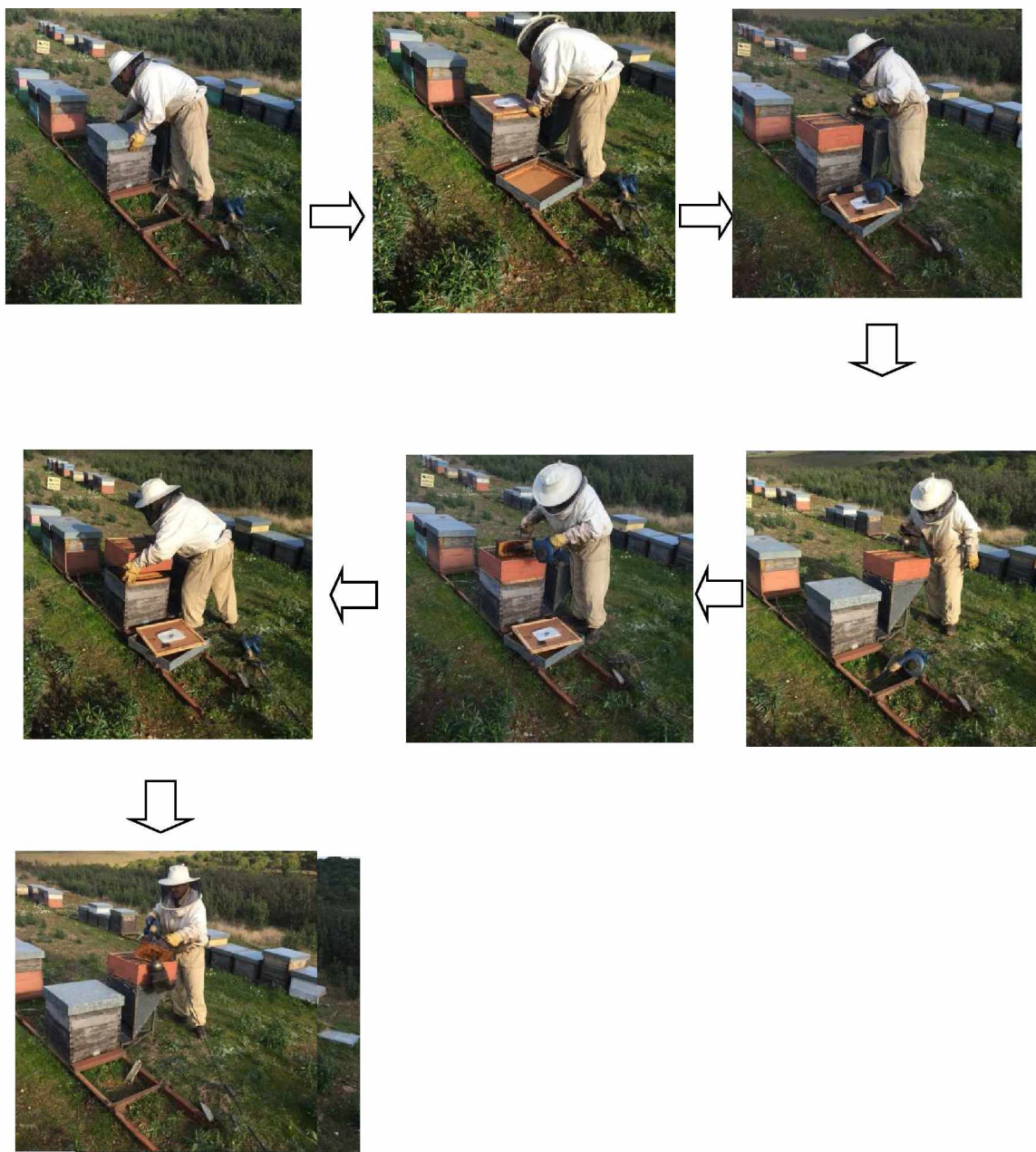


Figura A.3. - Cresta.

Desoperculação

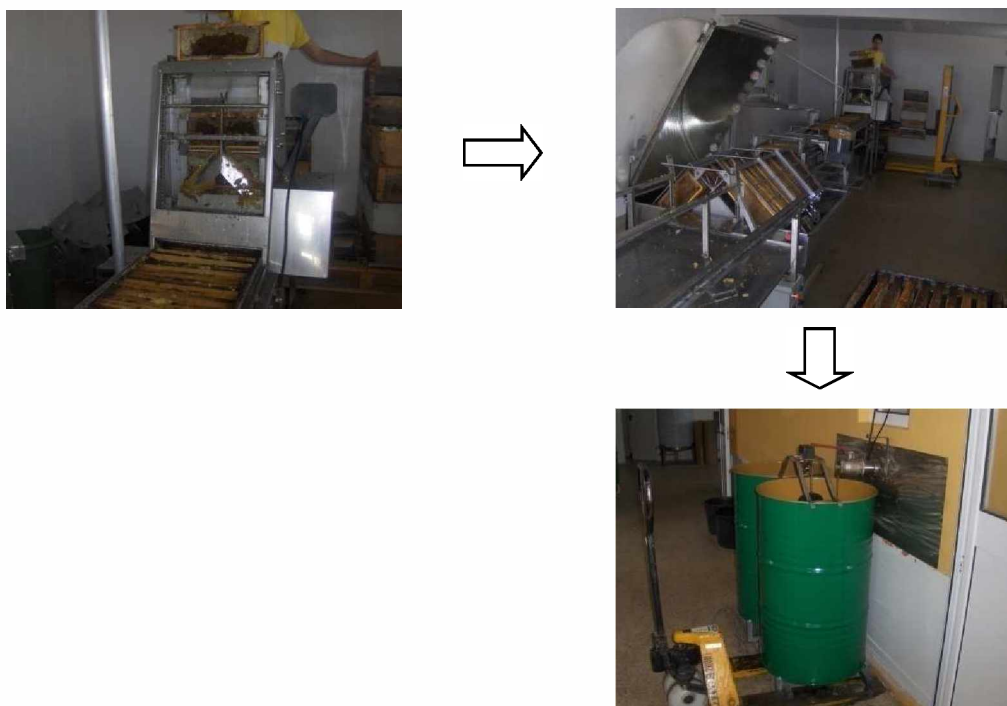


Figura A.4. – Desoperculação.

Embalamento do Mel

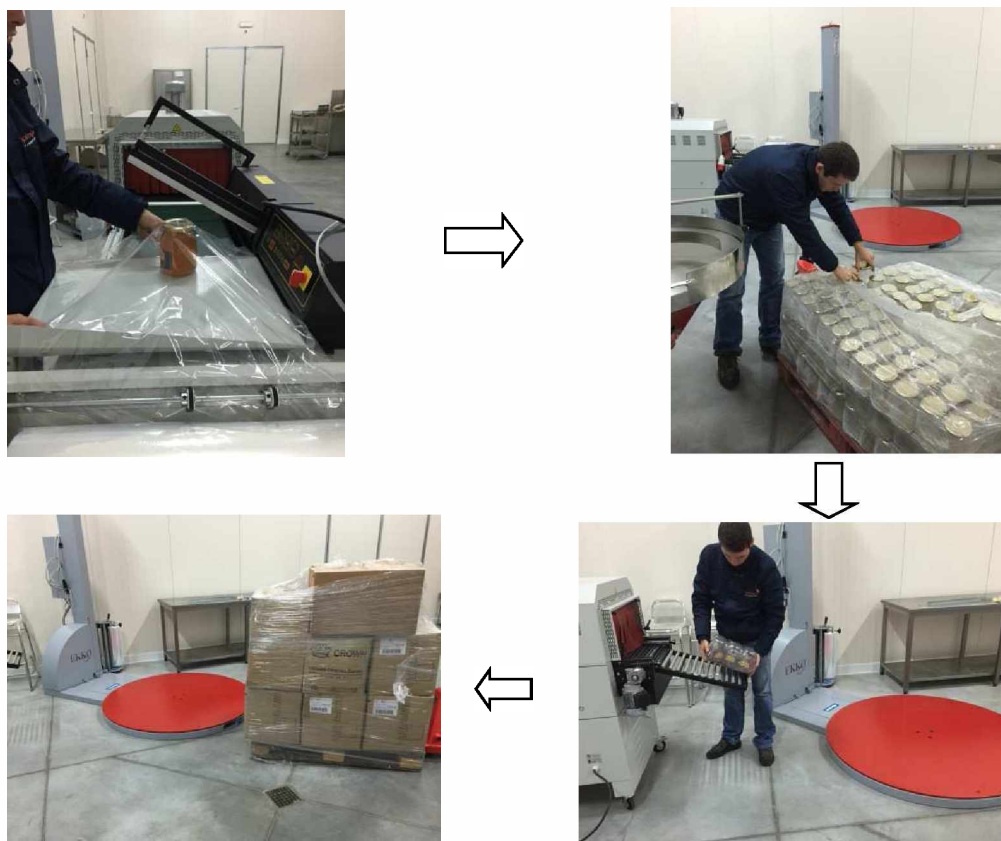


Figura A.5. – Embalamento do mel.

ANEXO V

DIMENSIONAMENTO DA POSTURA STANDARD SENTADA

O Posto analisado, foi no escritório da empresa, à Sócio-gerente Ana Mendes, onde se utilizou as seguintes medidas antropométricas da população portuguesa:

- Altura da vista sentado;
- Altura do cotovelo sentado;
- Espessura da coxa (ou folga na coxa)
- Altura do poplíteo (solo-poplíteo)

Assim, através dos dados antropométricos da população portuguesa, observou-se as condições de trabalho adequadas a uma pessoa feminina P5.

Inicialmente definiu-se os equipamentos e materiais utilizados por a trabalhadora do escritório da firma, assim a mesma tem ao seu dispor:

- Cadeira regulável – giratória com cinco rodas, cuja altura permita um ajuste entre os 410 e os 560 mm, o assento tem uma base, com cerca de 40/40 cm, ligeiramente côncava, mas completamente moldável ao corpo, o espaldar da cadeira tem uma altura aproximada de 500 mm acima do assento.



Figura A.6. - Valores para cadeira giratória do Operador.

- Mesa – Tampo em madeira, com 1,60 de largura por 0,90 de profundidade.

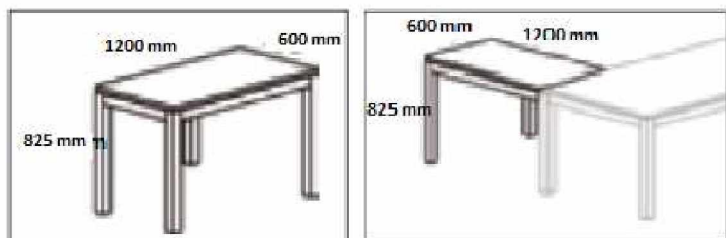


Figura A.7. – Valores para a mesa de trabalho do operador.

- Apoio de pés – tem de mínimo 40 cm de largura, 30 cm de profundidade, inclinação de 0° a 20° e a possibilidade de regulação da altura.

Apoio de pés utilizado apresenta as seguintes dimensões:

- Medida da plataforma: 480 x 300 x 18mm.
- Regulação de altura: Mínimo 50mm; Máximo 250mm.
- Peso aproximado: 4,200kg.



Figura A.8. – Apoio de pés do operador.

- Fita métrica.
- Monitor.

Quadro A.1.– Resumo amostra medidas antropométricas população Portuguesa.

Legenda	Descrição	P5♀
A	Altura da vista sentado	703
B	Altura do cotovelo sentado	204
C	Espessura da coxa (ou folga na coxa)	140
D	Altura do poplíteo (solo-poplíteo)	327

Cálculos Operador P5♀:

- Altura da vista ao solo – $50+388+825=1263$ mm;
- Altura certa da cadeira ao solo – $1263-703=560$ mm;
- Altura do cotovelo ao solo – $560+204=764$ mm;
- Folga do cotovelo – $825-764=61$ mm < 70 mm;
- Altura da coxa à mesa – $800-560=240$ mm, $240-140=100$ mm;
- Altura poplíteo – $327-33=294$ mm, como o cálculo é feito para pessoas calçadas tem-se $294+30=324$ mm;
- Altura do apoio de pés – $560-324=236$ mm.

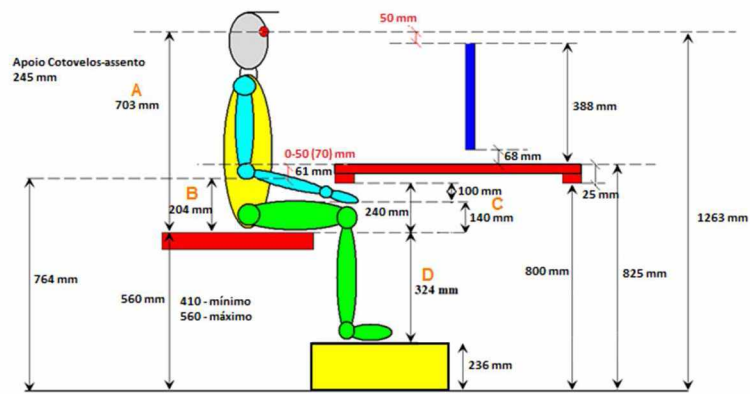


Figura A.9. - Valores para um posto de trabalho do Operador P5. Fonte: Cabeças, (2012)

Para o operador do sexo feminino com dimensões antropométricas P5, a mesa é um pouco alta pois para ficar a trabalhar em plenas condições tem de ter um apoio de pés de 236 mm, tendo em conta que o apoio de pés tem capacidade de subir até aos 250 mm não há problema, é ainda de referir que para manter a vista superior do visor do computador nos 50 mm não se precisa de colocar nenhum objeto, pois o pé do computador tem 70 mm de altura, assim pode-se dizer que o posto é ergonómico, salvaguardando-se futuras patologias.

ANEXO VI

APLICAÇÃO MÉTODO STRAIN INDEX E OCRA

Quadro A.2. – Dados para o cálculo do método Strain Index e OCRA.

Dados para Cálculo do Strain Index e OCRA						
	Nº Observações	Tempo médio observado (seg.)	Tempo em esforço (seg.)	Duração ciclo (seg.)	Duração tarefa por dia (h)	Nº Ações/ciclos
Transumância	8	180	20	150	2	4
Cresta	12	240	10	200	4	7
Desoperculação/Extração Mel	30	10	6	9	7:30	2
Embalamento Mel	25	10	6	9	7:30	5

Transumância

Método Strain Index

- 1- Intensidade do esforço** – é uma estimativa da força necessária para o desempenho de uma determinada tarefa, refletindo a magnitude do esforço muscular requerido para alcançar o objetivo de uma única vez. A estimativa neste exercício foi elaborada através da observação do esforço do colaborador, no qual é notório esforço sem mudança de expressão facial, assim através do quadro 1 a classificação é pesado, e a escala de Borg é 4-5, sendo o **Multiplicador = 6**.

Quadro A.3. – Intensidade do esforço.

Quadro 1 - Intensidade do Esforço				
Fator	Classificação	Caracterização	Escala de Borg	Multiplicador
FIE Fator Intensidade do Esforço	Leve	Tranquilo	≤2	1.0
	Algo de Pesado	Percebe-se algum esforço	3	3.0
	Pesado	Esforço nítido; sem mudança de expressão facial	4-5	6.0
	Muito Pesado	Esforço significativo; com mudança na expressão facial	6-7	9.0
	Próximo do Máximo	Usa tronco e ombros, e outros agrupamentos auxiliares, para gerar força	>7	13.0

- 2- Duração do esforço por ciclo de trabalho** –A duração do esforço por ciclo de trabalho reflete as respectivas tensões fisiológicas e biomecânicas. A duração é medida em percentagem do tempo em que um esforço é aplicado.

Foram efetuadas 8 observações, de tempo médio de 180 seg. como referido anteriormente, logo o tempo total de observação é:

$$\text{Tempo total de observação} = 8 \times 180 = 1440 \text{ seg}$$

$$\% \text{ de duração do esforço} = 100 \times \frac{\text{Duração do esforço (seg)}}{\text{Tempo total de observação (seg)}} = 100 \times \frac{20}{1440} = 1.38\%$$

Assim através do quadro 2, tem-se a classificação <10% do ciclo o que dá um **Multiplicador de 0.5**.

Quadro A.4. – Fator de duração do esforço.

Quadro 2 - Fator de Duração do Esforço		
Fator	Classificação	Multiplicador
Fator Duração do Esforço	<10% do ciclo	0.5
	10-29% do ciclo	1.0
	30-49% do ciclo	1.5
	50-79% do ciclo	2.0
	>80% do ciclo	3.0

3- Número de esforços por minuto – Fator frequência do esforço nada mais é do que o número de esforços que ocorre durante um período de observação.

$$1 \text{ ciclo} \text{ ----- } 150 \text{ seg}$$

$$X \text{ ----- } 60 \text{ seg}$$

$$X = 0.4 \text{ ciclos}$$

$$0.4 \times 20 = 8 \text{ esf./min.}$$

Através do Quadro 3, tem-se uma classificação 4-8, com um **Multiplicador de 1.0**.

Quadro A.5. – Fator frequência do esforço.

Quadro 3 - Fator Frequência do Esforço		
Fator	Classificação	Multiplicador
Fator Frequência do Esforço	<4 por minuto	0.5
	4-8	1.0
	9-14	1.5
	15-19	2.0
	>=20	3.0

4- A postura da mão e do punho – Refere-se à respetiva posição anatómica, em relação a uma posição neutra. A avaliação é mais qualitativa do que quantitativa, assim e analisando as imagens a classificação é ruim, caracterizada por desvio nítido, assim o **Multiplicador é 2.0**.

Quadro A.6. - Postura da Mão e Punho

Quadro 4 - Postura da Mão e Punho			
Fator	Classificação	Caracterização	Multiplicador
FPMP Postura da Mão e Punho	Muito Boa	Neutro	1.0
	Boa	Próximo do neutro	1.0
	Razoável	Não neutro	1.5
	Ruim	Desvio nítido	2.0
	Muito Ruim	Desvio próximo dos extremos	3.0

- 5- Velocidade de execução** – Expressa o ritmo observado na execução da tarefa. Considerou-se a velocidade razoável assim o **Multiplicador é 1.0**, como se pode ver no quadro seguinte:

Quadro A.7. - Fator Ritmo de Trabalho

Quadro 5 - Fator Ritmo de Trabalho			
Fator	Classificação	Caracterização	Multiplicador
FRT Fator Ritmo de Trabalho	Muito Lento	$\leq 80\%$	1.0
	Lento	81-90%	1.0
	Razoável	91-100%	1.0
	Rápido	101-115% - Apertado, mas ainda conseguindo acompanhar	1.5
	Muito Rápido	$>115\%$ - Apertado e não consegue acompanhar	2.0

- 6- Duração da tarefa por dia** – A duração é expressa em horas, é a totalidade de tempo diário em que a tarefa é desempenhada. Sabendo que o colaborador executa a tarefa durante 2 h, o **Multiplicador 0.5**.

Quadro A.8. - Fator Duração do Trabalho

Quadro 6 - Fator Duração do Trabalho		
Fator	Classificação	Multiplicador
FDT Fator Duração do Trabalho	<1 hora	0.25
	1-2	0.50
	2-4	0.75
	4-8	1.0
	>8	1.5

Assim o valor do SI é:

$$SI = MIE \times MDE \times MEM \times MPM \times MVE \times MDD = 6.0 \times 0.5 \times 1.0 \times 2.0 \times 1.0 \times 0.5 = 3.00$$

O valor 3.0 é \leq ou igual a 3.0 o que significa um trabalho seguro.

Método OCRA

Cálculo do ATO:

- Nº ações/ciclo – 4
- Duração ciclo (minutos) – 150 seg. = 2.5min.
- $Frequência = \frac{4}{2.5} = 1.6 \text{ ações / min.}$
- Duração tarefa (minutos) = 120 min.

ATO = Frequência (ações/minuto) x Duração tarefa (minutos) = 1.6 x 120 = 192

Cálculo do ATR:

Procedimento para determinar o número de ATR

- Constante frequência de ação técnica (CF) = **30 ações/min.**
- O fator de força – é obtido pela classificação feita pelos operadores no que respeita à própria força aplicada nas atividades, utilizando uma escala progressiva de 0,5 a 10. Através da Escala de Borg considerou-se o valor de 4.5, sendo a força nítida. Assim o **Multiplicador é 0.1.**

Quadro 6. - Fator de Força (Ff)

Quadro 7 - Fator de Força (Ff)										
Escala de Borg	>=0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	>=5
Multiplicador	1	0.85	0.75	0.65	0.55	0.45	0.35	0.2	0.1	0.01

- Fator postura – a avaliação das posturas deve ser efetuada em ciclos representativos para cada uma das tarefas repetitivas examinadas, por via da descrição da duração das posturas e/ou movimentos dos principais segmentos anatómicos: ombro, cotovelo, pulso e mão.

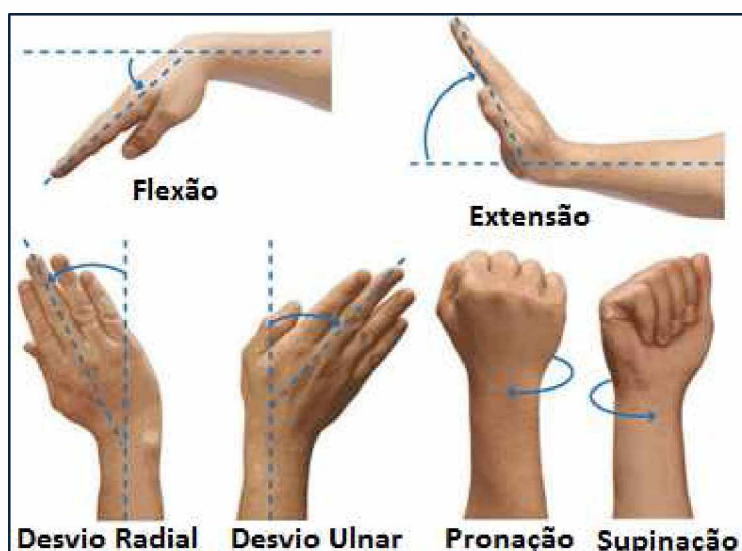
As posturas foram consideradas tendo em conta a posição mais desfavorável observada, assim para:

- Articulação Escapulo-Umeral (Ombro) - Considerou-se flexão tendo em conta a imagem onde o colaborador está dobrado, assim a **pontuação é 4**;
- Articulação Cotovelo – Considerou-se flexo-extensão sendo a **pontuação 2**;
- Articulação Pulso – Considerou-se flexão tendo em conta que o colaborador pega no ferro e puxa-o, sendo a **pontuação 3**;

- Mão – Considerou-se pegada em gancho sendo a **pontuação 4**

Quadro A.10. - Segmentos Anatômicos

Quadro 8 - Segmentos Anatômicos			
Articulação Escapulo-Umeral (ombro)	Abdução	45° a 80°	Pontuação 4
	Flexão/Abdução	+ 80% e (10% a 20% do tempo)	Pontuação 4
	Extensão	+20°	Pontuação 4
Articulação Cotovelo	Supinação	+60°	Pontuação 4
	Pronação	+60°	Pontuação 2
	Flexo-extensão	+60°	Pontuação 2
Articulação Pulso	Flexão	+45°	Pontuação 3
	Desvio Radial	+15°	Pontuação 2
	Desvio Ulnar	+20°	Pontuação 2
	Extensão	+45°	Pontuação 4
Mão	Preensão ampla (4 a 5cm)		Pontuação 1
	Preensão estreita (1.5cm)		Pontuação 2
	Movimento dos Dedos		Pontuação 3
	Pinça pulpar		Pontuação 3
	Pinça palmar		Pontuação 4
	Pegada em gancho		Pontuação 4



F.P.= 4+2+3+4= 13, Logo o **Multiplicador é 0.50.**

Quadro A.11. - Fator Postura (Fp)

Quadro 9 - Fator Postura (Fp)					
Pontuação da Postura	0-3	4-7	8-11	12-15	>=16
Multiplicador	1	0.70	0.60	0.50	0.33

- Fator complementar – Se o esforço é realizado em 20 segundos e o ciclo dura cerca de 150 segundos, o fator complementar aproximadamente iria ser:

$FC = \frac{20}{150} = 0.133 \approx \frac{1}{3}$, tendo em conta novamente que o método tem de ser sempre aplicado para os casos mais desfavoráveis tem-se como valor mais próximo $FC = \frac{1}{3} = 0.33$, assim a pontuação é 4 o que faz com que o **multiplicador seja 0.95**.

Quadro A.12. - Fator Complementar (Fc)

Quadro 10 - Fator Complementar (Fc)				
Pontuação dos Fatores Adicionais	0	4	8	12
Multiplicador	1	0.95	0.90	0.80

- Fator Períodos de Recuperação (FR) – Intervalos, incluindo o período de almoço, tarefas de controlo visual, períodos de ciclo em que os músculos ficam em repouso total pelo menos 10 segundos após alguns minutos de trabalho. Tendo em conta que o trabalhador faz a tarefa seguida o nº de horas é 0 logo o **multiplicador é 1.0**.

Quadro 7. - Fator Períodos de Recuperação (Fr)

Quadro 11 - Fator Períodos de Recuperação (Fr)									
Nº Horas sem Recuperação Adequada	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Multiplicador	1	0.90	0.80	0.70	0.60	0.45	0.25	0.10	0

- Fator Duração (Fd) – Cálculo do índice de trabalho baseia-se em cenários de trabalho onde as tarefas repetitivas manuais se prolongam por uma parte do tempo (6 a 8 horas) no turno, neste caso a tarefa no máximo dura 2 horas, logo **Multiplicador 1.0**.

Quadro A.14. - Fator Duração (Fd)

Quadro 12 - Fator Duração (Fd)				
Duração Total (minutos) das Tarefas Repetitivas	<=120	121 a 239	240 a 480	>=480
Multiplicador	1	0.90	0.80	0.70

$$ATR = 30 \times 0.10 \times 0.50 \times 0.95 \times 1.0 \times 1.0 \times 120 = 171.00$$

Assim através do Método OCRA tem-se:

$$OCRA = \frac{ATO}{ATR} = \frac{192}{171} = 1.12$$

O que dá uma Área Verde, com uma ausência de risco onde é completa a aceitabilidade das condições examinadas.

Pode-se então concluir que esta atividade é segura, o que se deve ao facto de o trabalhador efetuar por dia esta atividade entre 1 a 2 horas. Esta tarefa realiza-se no Inverno e no Verão e ao longo do ano dura cerca de 1 mês.

Cresta

Método Strain Index

7- Intensidade do esforço – é uma estimativa da força necessária para o desempenho de uma determinada tarefa, refletindo a magnitude do esforço muscular requerido para alcançar o objetivo de uma única vez. A estimativa neste exercício foi elaborada através da observação do esforço do colaborador, no qual é notório esforço sem mudança de expressão facial, assim através do quadro 1 a classificação é pesado, e a escala de Borg é 4-5, sendo o **Multiplicador = 6**.

8- Duração do esforço por ciclo de trabalho – A duração do esforço por ciclo de trabalho reflete as respetivas tensões fisiológicas e biomecânicas. A duração é medida em percentagem do tempo em que um esforço é aplicado.

Foram efetuadas 12 observações, de tempo médio de 240 seg. como referido anteriormente, logo o tempo total de observação é:

$$\text{Tempo total de observação} = 12 \times 240 = 2880 \text{ seg}$$

$$\% \text{ de duração do esforço} = 100 \times \frac{\text{Duração do esforço (seg)}}{\text{Tempo total de observação (seg)}} = 100 \times \frac{10}{2880} = 0.35\%$$

Assim, tem-se a classificação <10% do ciclo o que dá um **Multiplicador de 0.5**.

- 9- Número de esforços por minuto** – Fator frequência do esforço nada mais é do que o número de esforços que ocorre durante um período de observação.

1 ciclo -----200seg

X -----60seg

X=0.3ciclos

0.3 x 10 = 3esf./min

Tem-se uma classificação <4, com um **Multiplicador de 0.5**.

- 10- A postura da mão e do punho** – Refere-se à respetiva posição anatómica, em relação a uma posição neutra. A avaliação é mais qualitativa do que quantitativa, assim e analisando as imagens a classificação é razoável, caracterizada por não neutro, assim o **Multiplicador é 1.5**.

- 11- Velocidade de execução** – Expressa o ritmo observado na execução da tarefa. Considerou-se a velocidade razoável assim o **Multiplicador é 1.0**.

- 12- Duração da tarefa por dia** – A duração é expressa em horas, é a totalidade de tempo diário em que a tarefa é desempenhada.

Sabendo que o colaborador executa a tarefa durante 4 h, o **Multiplicador 0.75**.

Assim o valor do SI é:

$$SI = MIE \times MDE \times MEM \times MPM \times MVE \times MDD = 6.0 \times 0.5 \times 0.5 \times 1.5 \times 1.0 \times 0.75 = 1.6875$$

O valor 3.0 é < ou igual a 3.0 o que significa um trabalho seguro.

Método OCRA

Cálculo do ATO:

- Nº ações/ciclo – 7
- Duração ciclo (minutos) – 200 seg. = 3.33min.
- $Frequência = \frac{7}{3.33} = 2.1 \text{ ações / min.}$
- Duração tarefa (minutos) = 240 min.

$$ATO = Frequência (ações/minuto) \times Duração tarefa (minutos) = 2.1 \times 240 = 504.50$$

Cálculo do ATR:

Procedimento para determinar o número de ATR

- Constante frequência de ação técnica (CF) = **30 ações/min.**

- O fator de força – é obtido pela classificação feita pelos operadores no que respeita à própria força aplicada nas atividades, utilizando uma escala progressiva de 0,5 a 10. Através da Escala de Borg considerou-se o valor de 4.5, sendo a força nítida. Assim o **Multiplicador é 0.1**.
- Fator postura – a avaliação das posturas deve ser efetuada em ciclos representativos para cada uma das tarefas repetitivas examinadas, por via da descrição da duração das posturas e/ou movimentos dos principais segmentos anatómicos: ombro, cotovelo, pulso e mão.

As posturas foram consideradas tendo em conta a posição mais desfavorável observada, assim para:

- Articulação Escapulo-Umeral (Ombro) - Considerou-se flexão tendo em conta a imagem onde o colaborador está dobrado, assim a **pontuação é 4**;
- Articulação Cotovelo – Considerou-se supinação sendo a **pontuação 4**;
- Articulação Pulso – Considerou-se flexão tendo em conta que o colaborador pega no ferro e puxa-o, sendo a **pontuação 3**;
- Mão – Considerou-se preensão ampla sendo a **pontuação 1**;

F.P.= 4+4+3+1= 12, Logo o **Multiplicador é 0.50**.

- Fator complementar – Se o esforço é realizado em 10 segundos e o ciclo dura cerca de 200 segundos, o fator complementar aproximadamente iria ser:

$FC = \frac{10}{200} = 0.05 \approx \frac{1}{3}$, tendo em conta novamente que o método tem de ser sempre aplicado para os casos mais desfavoráveis tem-se como valor mais próximo $FC = \frac{1}{3} = 0.33$, assim a pontuação é 4 o que faz com que o **multiplicador seja 0.95**.

- Fator Períodos de Recuperação (FR) – Intervalos, incluindo o período de almoço, tarefas de controlo visual, períodos de ciclo em que os músculos ficam em repouso total pelo menos 10 segundos após alguns minutos de trabalho. Tendo em conta que o trabalhador faz a tarefa seguida o nº de horas é 0 logo o **multiplicador é 1.0**.
- Fator Duração (Fd) – Cálculo do índice de trabalho baseia-se em cenários de trabalho onde as tarefas repetitivas manuais se prolongam por uma parte do tempo (6 a 8 horas) no turno, neste caso a tarefa no máximo dura 4 horas, logo **Multiplicador 0.80**.

$$ATR = 30 \times 0.10 \times 0.50 \times 0.95 \times 1.0 \times 0.8 \times 240 = 2736.00$$

Assim através do Método OCRA tem-se:

$$OCRA = \frac{ATO}{ATR} = \frac{504.50}{2736} = 0.18$$

O que dá uma Área Verde, com uma ausência de risco onde é completa a aceitabilidade das condições examinadas.

Pode-se então concluir que esta atividade é segura, o que se deve ao facto de o trabalhador efetuar por dia esta atividade em 4 horas. Esta tarefa realiza-se no Verão e ao longo do ano dura cerca de 2 meses.

Desoperculação/Extração do mel

Método Strain Index

Intensidade do esforço – é uma estimativa da força necessária para o desempenho de uma determinada tarefa, refletindo a magnitude do esforço muscular requerido para alcançar o objetivo de uma única vez. A estimativa neste exercício foi elaborada através da observação do esforço do colaborador, no qual é notório algum esforço, a classificação é algo de pesado, e a escala de Borg é 3, sendo o **Multiplicador = 3.0**.

13- Duração do esforço por ciclo de trabalho –A duração do esforço por ciclo de trabalho reflete as respetivas tensões fisiológicas e biomecânicas. A duração é medida em percentagem do tempo em que um esforço é aplicado. Foram efetuadas 30 observações, de tempo médio de 10 seg. como referido anteriormente, logo o tempo total de observação é:

$$\text{Tempo total de observação} = 30 \times 10 = 300 \text{ seg}$$

$$\% \text{ de duração do esforço} = 100 \times \frac{\text{Duração do esforço (seg)}}{\text{Tempo total de observação (seg)}} = 100 \times \frac{6}{300} = 2\%$$

Assim, tem-se a classificação <10% do ciclo o que dá um **Multiplicador de 0.5**.

14- Número de esforços por minuto – Fator frequência do esforço nada mais é do que o número de esforços que ocorre durante um período de observação.

1 ciclo -----9 seg

X -----60seg

$$X = 6.67 \text{ ciclos}$$

$$6.67 \times 6 = 39.99 \text{ esf./min}$$

Tem-se uma classificação ≥ 20 , com um **Multiplicador de 3.0**.

15- A postura da mão e do punho – Refere-se à respetiva posição anatómica, em relação a uma posição neutra. A avaliação é mais qualitativa do que quantitativa, assim e analisando as imagens a classificação é razoável, caracterizada por não neutro, assim o **Multiplicador é 1.5**.

16- Velocidade de execução – Expressa o ritmo observado na execução da tarefa. Considerou-se a velocidade razoável assim o **Multiplicador é 1.0**, como se pode ver no quadro seguinte:

17- Duração da tarefa por dia – A duração é expressa em horas, é a totalidade de tempo diário em que a tarefa é desempenhada. Sabendo que o colaborador executa a tarefa durante 7.30 h, o **Multiplicador 1.0**.

Assim o valor do SI é:

$$SI = MIE \times MDE \times MEM \times MPM \times MVE \times MDD = 3.0 \times 0.5 \times 3.0 \times 1.5 \times 1.0 \times 1.0 = 6.75$$

O valor 6.8 está entre 5.0 e 7.0, o que representa um risco de lesão da extremidade distal do membro superior.

Método OCRA

Cálculo do ATO:

- N° ações/ciclo – 2
- Duração ciclo (minutos) – 9 seg. = 0.15 min.
- $Frequência = \frac{2}{0.15} = 13.33 \text{ ações / min.}$
- Duração tarefa (minutos) = 450 min.

$$ATO = Frequência \text{ (ações/minuto)} \times Duração \text{ tarefa (minutos)} = 13.33 \times 450 = 6000$$

Cálculo do ATR:

Procedimento para determinar o número de ATR

- Constante frequência de ação técnica (CF) = **30 ações/min.**
- O fator de força – é obtido pela classificação feita pelos operadores no que respeita à própria força aplicada nas atividades, utilizando uma escala progressiva de 0,5 a 10. Através da Escala de Borg considerou-se o valor de 3.0, percebendo-se algum esforço. Assim o **Multiplicador é 0.45**.
- Fator postura – a avaliação das posturas deve ser efetuada em ciclos representativos para cada uma das tarefas repetitivas examinadas, por via da descrição da duração das posturas e/ou movimentos dos principais segmentos anatómicos: ombro, cotovelo, pulso e mão.
As posturas foram consideradas tendo em conta a posição mais desfavorável observada, assim para:
 - Articulação Escapulo-Umeral (Ombro) - Considerou-se flexão tendo em conta a imagem onde o colaborador está dobrado, assim a **pontuação é 4**;
 - Articulação Cotovelo – Considerou-se pronação sendo a **pontuação 2**;

- Articulação Pulso – Considerou-se flexão tendo em conta que o colaborador pega no ferro e puxa-o, sendo a **pontuação 3**;
- Mão – Considerou-se pegada em gancho sendo a **pontuação 4**;

F.P. = 4+2+3+4 = 13, Logo o **Multiplicador é 0.50**.

- Fator complementar – Se o esforço é realizado em 6 segundos e o ciclo dura cerca de 9 segundos, o fator complementar aproximadamente iria ser:

$FC = \frac{6}{9} = 0.66 \approx \frac{2}{3}$, tendo em conta novamente que o método tem de ser sempre aplicado para os casos mais desfavoráveis tem-se como valor mais próximo $FC = \frac{2}{3} = 0.66$, assim a pontuação é 8 o que faz com que o **multiplicador seja 0.90**.

Fator Períodos de Recuperação (FR) – Intervalos, incluindo o período de almoço, tarefas de controlo visual, períodos de ciclo em que os músculos ficam em repouso total pelo menos 10 segundos após alguns minutos de trabalho. Tendo em conta que o trabalhador tem 15 minutos de pausa de manhã e de tarde bem como 1:00 hora de almoço define-se que o período de recuperação é de 2:00 horas, tendo um **multiplicador de 0,80**.

- Fator Duração (Fd) – Cálculo do índice de trabalho baseia-se em cenários de trabalho onde as tarefas repetitivas manuais se prolongam por uma parte do tempo (6 a 8 horas) no turno, neste caso a tarefa no máximo dura 7.30 horas, logo **Multiplicador 0.80**.

$$ATR = 30 \times 0.45 \times 0.50 \times 0.90 \times 0.80 \times 0.80 \times 450 = 1749.6$$

Assim através do Método OCRA tem-se:

$$OCRA = \frac{ATO}{ATR} = \frac{6000}{1749.6} = 3.43$$

Apesar de dar uma Área Amarelo/Vermelho, com um Risco Baixo onde é necessária alguma vigilância e monitorização das condições de trabalho, os valores já se podem dizer que estão no Vermelho pois já se aproximam do valor 3.6 do risco médio onde é necessário melhorar as condições de trabalho, a vigilância da saúde e treino.

Como medida preventiva a empresa adquiriu o equipamento que se demonstra na imagem seguinte para elevação das meias-alças deixando os quadros na máquina, ou seja, o único movimento que o trabalhador necessita fazer é colocar a alça da paleta para a máquina de elevação. Assim e aplicando novamente o Strain Index tem-se o valor de 4.5 sendo questionável o risco de lesão, e no método OCRA dá 2.85 tendo o risco baixo.



Figura A.10. – Máquina de elevação de meias-alças.

Embalamento

Método Strain Index

18- Intensidade do esforço – é uma estimativa da força necessária para o desempenho de uma determinada tarefa, refletindo a magnitude do esforço muscular requerido para alcançar o objetivo de uma única vez. A estimativa neste exercício foi elaborada através da observação do esforço do colaborador, no qual é notório esforço, assim através do quadro 1 a classificação é pesado, e a escala de Borg é 4-5, sendo o **Multiplicador = 6.0**.

19- Duração do esforço por ciclo de trabalho – A duração do esforço por ciclo de trabalho reflete as respectivas tensões fisiológicas e biomecânicas. A duração é medida em percentagem do tempo em que um esforço é aplicado. Foram efetuadas 25 observações, de tempo médio de 10 seg. como referido anteriormente, logo o tempo total de observação é:

$$\text{Tempo total de observação} = 25 \times 10 = 250 \text{ seg}$$

$$\% \text{ de duração do esforço} = 100 \times \frac{\text{Duração do esforço (seg)}}{\text{Tempo total de observação (seg)}} = 100 \times \frac{6}{250} = 2.4\%$$

Tem-se a classificação <10% do ciclo o que dá um **Multiplicador de 0.5**.

20- Número de esforços por minuto – Fator frequência do esforço nada mais é do que o número de esforços que ocorre durante um período de observação.

1 ciclo -----9 seg

X -----60seg

$$X=6.67 \text{ ciclos}$$

$$6.67 \times 6 = 39.99 \text{ esf./min}$$

Tem-se uma classificação ≥ 20 , com um **Multiplicador de 3.0**.

21- A postura da mão e do punho – Refere-se à respetiva posição anatómica, em relação a uma posição neutra. A avaliação é mais qualitativa do que quantitativa, assim e analisando as imagens a classificação é razoável, caracterizada por não neutro, assim o **Multiplicador é 1.5**.

22- Velocidade de execução – Expressa o ritmo observado na execução da tarefa. Considerou-se a velocidade razoável assim o **Multiplicador é 1.0**.

23- Duração da tarefa por dia – A duração é expressa em horas, é a totalidade de tempo diário em que a tarefa é desempenhada.

Sabendo que o colaborador executa a tarefa durante 7.30 h, o **Multiplicador 1.0**.

Assim o valor do SI é:

$$SI = MIE \times MDE \times MEM \times MPM \times MVE \times MDD = 6.0 \times 0.5 \times 3.0 \times 1.5 \times 1.0 \times 1.0 = 13.5$$

O valor > 7.0 - Alto risco de lesão: tão mais alto quanto maior o número observado.

Método OCRA

Cálculo do ATO:

- Nº ações/ciclo – 5
- Duração ciclo (minutos) – 9 seg. = 0.15 min.
- $Frequência = \frac{5}{0.15} = 33.33 \text{ ações / min.}$
- Duração tarefa (minutos) = 450 min.

$$ATO = Frequência \text{ (ações/minuto)} \times Duração \text{ tarefa (minutos)} = 33.33 \times 450 = 14998.50$$

Cálculo do ATR:

Procedimento para determinar o número de ATR

- Constante frequência de ação técnica (CF) = **30 ações/min**.
- O fator de força – é obtido pela classificação feita pelos operadores no que respeita à própria força aplicada nas atividades, utilizando uma escala progressiva de 0,5 a 10. Através da Escala de Borg considerou-se o valor de 4.5, sendo a força nítida. Assim o **Multiplicador é 0.10**.
- Fator postura – a avaliação das posturas deve ser efetuada em ciclos representativos para cada uma das tarefas repetitivas examinadas, por via da descrição da duração das posturas e/ou movimentos dos principais segmentos anatómicos: ombro, cotovelo, pulso e mão.

As posturas foram consideradas tendo em conta a posição mais desfavorável observada, assim para:

- Articulação Escapulo-Umeral (Ombro) - Considerou-se flexão tendo em conta a imagem onde o colaborador está dobrado, assim a **pontuação é 4**;
- Articulação Cotovelo – Considerou-se supinação sendo a **pontuação 4**;
- Articulação Pulso – Considerou-se flexão tendo em conta que o colaborador pega no ferro e puxa-o, sendo a **pontuação 3**;
- Mão – Considerou-se preensão ampla sendo a **pontuação 1**;

F.P.= 4+4+3+1= 12, Logo o **Multiplicador é 0.50**.

- Fator complementar – Se o esforço é realizado em 6 segundos e o ciclo dura cerca de 9 segundos, o fator complementar aproximadamente iria ser:

$FC = \frac{6}{9} = 0.66 \approx \frac{2}{3}$, tendo em conta novamente que o método tem de ser sempre aplicado para os casos mais desfavoráveis tem-se como valor mais próximo $FC = \frac{2}{3} = 0.66$, assim a pontuação é 8 o que faz com que o **multiplicador seja 0.90**.

Fator Períodos de Recuperação (FR) – Intervalos, incluindo o período de almoço, tarefas de controlo visual, períodos de ciclo em que os músculos ficam em repouso total pelo menos 10 segundos após alguns minutos de trabalho. Tendo em conta que o trabalhador tem 15 minutos de pausa de manhã e de tarde bem como 1:00 hora de almoço define-se que o período de recuperação é de 2:00 horas, o que indica um **multiplicador de 0,80**.

- Fator Duração (Fd) – Cálculo do índice de trabalho baseia-se em cenários de trabalho onde as tarefas repetitivas manuais se prolongam por uma parte do tempo (6 a 8 horas) no turno, neste caso a tarefa no máximo dura 7.30 horas, logo **Multiplicador 0.80**.

$$ATR = 30 \times 0.10 \times 0.50 \times 0.90 \times 0.80 \times 0.80 \times 450 = 388.80$$

Assim através do Método OCRA tem-se:

$$OCRA = \frac{ATO}{ATR} = \frac{14998.50}{388.80} = 38.58$$

Conclui-se assim que é necessário melhorar as condições de trabalho em todos os aspetos, pois o risco é elevado.

As medidas preventivas a adotar são a rotatividade e a colocação de um tapete rolante à altura do trabalhador para evitar que este tenha posturas incorretas, diminuindo assim uma ação. Outra medida é colocar outro funcionário dividindo as ações por os dois. Assim

e aplicando estas medidas tem-se valores no Strain Index de 3.34, logo é questionável e o OCRA dá 3.4 onde é necessária alguma vigilância e monitorização de trabalho.

ANEXO VII

MAPA GERAL DE RISCOS

MAPA GERAL DE RISCOS

Empresa / estabelecimento: Apimigor

Data: 05-01-2015

Atividade: Apicultura	
-----------------------	--

Técnicos de SHT: Igor Mendes

Assinaturas: Igor Mendes

[illegible]

1	Queda ao mesmo nível	11	Entalho por ou entre objectos	21	Exposição às consequências de Explosões	31	Exposição a Vibrações	41	Mental. Tratamento de informação (exp)	51	Empreiteiros (exp)
2	Queda de nível diferente	12	Atropelado por máquinas ou veículos	22	Incêndios. Factores desencadeadores (exp)	32	Exposição a Stress térmico	42	Mental. Resposta (exp)	52	Deficientes (exp)
3	Exposição a queda de objectos por derrube ou ...	13	Posturas de trabalho e esforços desajustados	23	Incêndios. Propagação (exp)	33	Exposição a Radiações ionizantes	43	Conteúdo (exp)	53	Grávidas ou lactantes (exp)
4	Utilização inadequada de ferramentas	14	Exposição a temperaturas ambientais extremas	24	Incêndios. Meios de combate (exp)	34	Exposição a Radiações não ionizantes	44	Monotonia (exp)	54	Picada azeite
5	Exposição a queda de objectos desprendidos	15	Contactos térmicos	25	Incêndios. Evacuação (exp)	35	Exposição aos efeitos da iluminação	45	Papel na organização (exp)	55	_____
6	Tropeção sobre objectos	16	Contactos eléctricos directos	26	Acidentes causados por seres vivos	36	Física. Postura de trabalho (exp)	46	Autonomia (exp)	56	_____
7	Choques contra objectos imóveis	17	Contacto eléctricos indirectos	27	Atropelamento ou acidentes com veículos	37	Física. Deslocamento (exp)	47	Comunicações (exp)	57	_____
8	Choques contra objectos móveis	18	Exposição a substâncias nocivas ou tóxicas	28	Exposição a agentes químicos	38	Física. Esforço excessivo (exp)	48	Relações (exp)	58	_____
9	Cortes ou golpes provocados pelos instrumentos de trabalho ou por queda de material	19	Contacto com substâncias corrosivas	29	Exposição a agentes biológicos	39	Física. Movimento de cargas (exp)	49	Novos trabalhadores (exp)	59	_____
10	Exposição a protecção de partículas	20	Exposição a radiações	30	Exposição ao Ruído	40	Mental. Recepção de informações (exp)	60	Trabalhadores temporários (exp)	60	_____

ANEXO VIII

FOLHAS DE RISCOS POR FUNÇÃO

FOLHA DE RISCOS POR FUNÇÕES		Data: 05-01-15 Página 1 de 2
ATIVIDADE	Apicultura	
ETAPA PROCESSUAL	Instalação do Apiário	
TAREFAS OU FUNÇÕES		
<p>- Preparação, manutenção e conservação do apiário e seus acessos.</p>		
MEIOS TECNICOS EXISTENTES E CONDIÇÕES DE TRABALHO		
<p>- Enxada; - Moto Roçadora; - Pá; - Carro de Mão.</p>		
RISCOS IDENTIFICADOS		
<p>- Cortes ou golpes provocados pelos instrumentos de trabalho ou por queda de material; - Quedas devidas às condições do terreno; - Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados.</p>		
Página 1 de 2		05-01-2015

FOLHA DE RISCOS POR FUNÇÕES		Data: 05-01-2015 Página 1 de 2
Etapas Processual	Apicultura	
Sub-Etapas Processual	Instalação do Apiário	
MEDIDAS DE PROTECÇÃO A IMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> - Organização do trabalho – Identificar as tarefas e programar a sua execução de forma a evitar situações perigosas e prevenir os riscos inerentes; - Seleção dos equipamentos – proceder á sua escolha, verificando se os mesmos são adequados, estão em bom estado e quais as proteções de que dispõem e, ainda adquirir os que forem necessários. - Verificação inicial dos equipamentos; - Formação operação segura da moto roçadora; - A moto roçadora deve ser adaptada ao trabalho que se pretende efetuar e estar equipada com amortecedores para proteger o operador contra as vibrações; - Utilização de arnês para possibilitar um bom ajuste e uma boa distribuição do peso da moto roçadora sobre uma ampla superfície do corpo e estar dotado com um sistema de solta rápida; - O disco deve estar sempre corretamente afiado e deverá ter sempre a bainha de proteção corretamente orientada; - Os punhos individuais da moto roçadora deverão ser ajustáveis; - No transporte da moto roçadora deverá utilizar-se a proteção de transporte; - Subsequentemente, deve-se recorrer a medidas de proteção coletiva quando forem aplicáveis, só se devendo empregar equipamentos de proteção individual para os riscos residuais. 		
EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL		
<ul style="list-style-type: none"> - Fato de Proteção; - Luvas de proteção; - Calçado de proteção; <p>Para as tarefas com a moto roçadora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proteção ocular; - Proteção auditiva; 		
Página 2 de 2		05-01-2015

FOLHA DE RISCOS POR FUNÇÕES		Data: 05-01-15 Página 1 de 2
ATIVIDADE	Apicultura	
ETAPA PROCESSUAL	Instalação do Apiário	
TAREFAS OU FUNÇÕES		
<ul style="list-style-type: none"> - Limpeza e conservação da plataforma do apiário 		
MEIOS TECNICOS EXISTENTES E CONDIÇÕES DE TRABALHO		
<ul style="list-style-type: none"> - Enxada; - Roçadora; - Pá; - Carro de Mão; - Pulverizador; - Machado. 		
RISCOS IDENTIFICADOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Cortes ou golpes provocados pelos instrumentos de trabalho ou por queda de material; - Quedas devidas às condições do terreno; - Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados; - Intoxicações. 		
Página 1 de 2		05-01-2015

FOLHA DE RISCOS POR FUNÇÕES		Data: 05-01-2015 Página 1 de 2
Etapas Processual	Apicultura	
Sub-Etapas Processual	Instalação do Apiário	
MEDIDAS DE PROTECÇÃO A IMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> - Programar a organização do trabalho, tendo em conta: <ul style="list-style-type: none"> - Reduzir a possibilidade de incêndio; - Equipamento de protecção individual para a utilização da roçadora; - Respeitar os princípios biomecânicos de segurança e de economia de esforço. - A utilização de produtos fitofarmacêuticos, também designados por pesticidas agrícolas, exige as seguintes medidas gerais de prevenção: <ul style="list-style-type: none"> - Cumprir rigorosamente todas as indicações constantes do rótulo; - Não se deve comer, beber ou fumar durante a sua manipulação; - Lavar a cara e as mãos depois da utilização de pesticidas, mesmo que se tenha usado equipamento de protecção; - Os trabalhadores devem usar roupas próprias para a preparação da calda e aplicação do produto; - Os trabalhadores que tenham feridas ou lesões na pele não devem preparar, nem aplicar os pesticidas; - Utilização equipamento de protecção individual conforme indicação do fabricante do produto; - Ficha de dados de segurança acessível a todos os trabalhadores. 		
EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL		
<ul style="list-style-type: none"> - Luvas de protecção; - Calçado de protecção. - No caso da aplicação de produtos fitofarmacêuticos, também designados por pesticidas agrícolas: <ul style="list-style-type: none"> - Protecção dos olhos; - Protecção das vias respiratórias. 		
Página 2 de 2		05-01-2015

FOLHA DE RISCOS POR FUNÇÕES		Data: 05-01-15 Página 1 de 2
ATIVIDADE	Apicultura	
ETAPA PROCESSUAL	Instalação do Apiário	
TAREFAS OU FUNÇÕES		
<ul style="list-style-type: none"> - Colocação de suportes e sua estabilidade 		
MEIOS TECNICOS EXISTENTES E CONDIÇÕES DE TRABALHO		
<ul style="list-style-type: none"> - Enxada; - Pá. 		
RISCOS IDENTIFICADOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Cortes ou golpes provocados pelos instrumentos de trabalho ou por queda de material; - Tropeçamento ou quedas devidas às condições do terreno; - Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados; 		
Página 1 de 2		05-01-2015

FOLHA DE RISCOS POR FUNÇÕES		Data: 05-01-2015 Página 1 de 2
Etapa Processual	Apicultura	
Sub-Etapa Processual	Instalação do Apiário	
MEDIDAS DE PROTECÇÃO A IMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> - Organização do trabalho; - Escolha adequada do calçado e luvas de segurança - Observância dos princípios biomecânicos de segurança e de economia de esforço. 		
EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL		
<ul style="list-style-type: none"> - Luvas de proteção; - Calçado de proteção. 		
Página 2 de 2		05-01-2015

FOLHA DE RISCOS POR FUNÇÕES		Data: 05-01-15 Página 1 de 2
ATIVIDADE	Apicultura	
ETAPA PROCESSUAL	Instalação do Apiário	
TAREFAS OU FUNÇÕES		
<ul style="list-style-type: none"> - Distribuição e movimentação de colmeias. 		
MEIOS TECNICOS EXISTENTES E CONDIÇÕES DE TRABALHO		
<ul style="list-style-type: none"> - Padiola; - Carro de mão. 		
RISCOS IDENTIFICADOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Queda de materiais; - Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados; - Picada das abelhas. 		
Página 1 de 2		05-01-2015

FOLHA DE RISCOS POR FUNÇÕES		Data: 05-01-2015 Página 1 de 2
Etapa Processual	Apicultura	
Sub-Etapa Processual	Instalação do Apiário	
MEDIDAS DE PROTECÇÃO A IMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> - Respeitar os princípios biomecânicos de segurança e de economia de esforço; - Por detrás das colmeias deve ficar uma passagem livre com cerca de 0,8 m a 1 m, a fim de facilitar o trabalho do apiário; - Utilizar uma bancada de suporte para o trabalho com as alças. 		
EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL		
<ul style="list-style-type: none"> - Calçado de segurança; - Luvas de proteção; - Fato de trabalho. 		
Página 2 de 2		05-01-2015

FOLHA DE RISCOS POR FUNÇÕES		Data: 05-01-15 Página 1 de 2
ATIVIDADE	Apicultura	
ETAPA PROCESSUAL	Inspeção de Colmeias	
TAREFAS OU FUNÇÕES		
<p>- Abordagem, aproximação, preparação e manuseamento.</p>		
MEIOS TECNICOS EXISTENTES E CONDIÇÕES DE TRABALHO		
<ul style="list-style-type: none"> - Fumigador; - Bancada móvel; - Alça vazia; - Levanta quadros c/ espigão; - Levantador de alças; - Raspador 		
RISCOS IDENTIFICADOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Incêndios associados à utilização do fumigador; - Utilização inadequada das ferramentas; - Picada das abelhas. 		
Página 1 de 2		05-01-2015

FOLHA DE RISCOS POR FUNÇÕES		Data: 05-01-2015 Página 1 de 2
Etapa Processual	Apicultura	
Sub-Etapa Processual	Inspeção de Colmeias	
MEDIDAS DE PROTECÇÃO A IMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> - Formação e informação aos trabalhadores para a utilização correta do fumigado; - Formação e informação acerca da abordagem a uma colmeia; - Formação e informação acerca do comportamento e agressividade das abelhas. 		
EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL		
<ul style="list-style-type: none"> - Fato de macaco com fecho de correr; - Luvas de cabedal com manguitos, de preferência até aos cotovelos; - Máscara, quer simples, quer combinada com casaco de fecho de correr de modo a proteger a cara; - Botas de cano ou sapatos com plainitos. 		
Página 2 de 2		05-01-2015

FOLHA DE RISCOS POR FUNÇÕES		Data: 05-01-15 Página 1 de 2
ATIVIDADE	Apicultura	
ETAPA PROCESSUAL	Transumância	
TAREFAS OU FUNÇÕES		
<p>- Transporte, carga e descarga de colmeias.</p>		
MEIOS TECNICOS EXISTENTES E CONDIÇÕES DE TRABALHO		
<p>- Veículo adaptado às dimensões das colmeias; - Taipais rebatíveis; - Padiola; - Carrinho apícola.</p>		
RISCOS IDENTIFICADOS		
<p>- Quedas ao mesmo nível; - Entalamento; - Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados; - Esmagamento; - Picada das abelhas.</p>		
Página 1 de 2		05-01-2015

FOLHA DE RISCOS POR FUNÇÕES		Data: 05-01-2015 Página 1 de 2
Etapa Processual	Apicultura	
Sub-Etapa Processual	Extração do Mel	
MEDIDAS DE PROTECÇÃO A IMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> - Planeamento e organização dos trabalhos, tendo particular cuidado na escolha dos materiais, isto é, devem-se usar colmeias e veículos devidamente adaptados ao transporte das abelhas; - As colmeias para a transumância devem ser simples, ligeiras, de teto plano, com tábua de voo curta, sem pés, sem pegadas salientes nem quaisquer outros acessórios que dificultem o empilhamento. Pegadas escavadas (conchas) nas paredes laterais ou pegadas rebatíveis facilitam o seu manuseamento; - Deve ser utilizado o mesmo tipo de colmeias e que todos os elementos da colmeia (estrado, corpo alças e pranchetas) devem encontrar-se fixos entre si, podendo ser utilizadas várias formas de prisão; - O transporte de pequenas quantidades de colmeias deverá ser efetuado por duas pessoas; - Efetuar a limpeza do terreno e acessos, facilitando o acesso as colmeias; - O veículo de transporte deve aproximar-se o mais possível do local para facilitar a descarga das colmeias. 		
EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL		
<ul style="list-style-type: none"> - Fato de Trabalho; - Calçado de segurança; - Luvas de proteção. 		
Página 2 de 2		05-01-2015

FOLHA DE RISCOS POR FUNÇÕES		Data: 05-01-15 Página 1 de 2
ATIVIDADE	Apicultura	
ETAPA PROCESSUAL	Extração do Mel	
TAREFAS OU FUNÇÕES		
<ul style="list-style-type: none"> - Cresta; - Desoperculação; - Centrifugação; - Decantação. 		
MEIOS TECNICOS EXISTENTES E CONDIÇÕES DE TRABALHO		
<ul style="list-style-type: none"> - Fumigador; - Escova; - Levanta quadros; - Raspador; - Padiola; - Caixas de transporte de quadros; - Carrinho de mão apícola; - Prancheta escapa abelhas. 		
RISCOS IDENTIFICADOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Incêndios associados à utilização do fumigador; - Cortes; - Esmagamento; - Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados. 		
Página 1 de 2		05-01-2015

FOLHA DE RISCOS POR FUNÇÕES		Data: 05-01-2015 Página 1 de 2
Etapa Processual	Apicultura	
Sub-Etapa Processual	Extração do Mel	
MEDIDAS DE PROTECÇÃO A IMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> - A cresta deverá fazer-se preferencialmente da parte da manhã, extraindo-se o mel da parte da tarde, o que facilita a desoperculação dos quadros, uma mais fácil extração do mel, oferecendo a vantagem de se encontrarem menos abelhas na colmeia da parte da manhã, o que reduz os problemas da agressividade das mesmas; - Esperar o tempo necessário para as obreiras abandonarem os quadros de mel; - Utilizar o fumigador para afastar as abelhas; - Ter em atenção a postura de trabalho e respeitar os princípios de segurança, cada quadro pesa entre 2 e 4 Kg, podendo as alças pesar entre os 15 e os 40 Kg; - Deverão ser respeitados os princípios biomecânicos de segurança, prevenindo assim as dores nas costas e minimizando o esforço a despender; - Utilizar uma padiola ou um carrinho de mão articulado, adaptado aos trabalhos agrícolas; - Para a descarga das alças, o veículo de transporte poderá entrar num compartimento, cujo cais de receção fique á altura dos taipais, de forma a facilitar, não só o transporte manual, como mecânico. 		
EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL		
<ul style="list-style-type: none"> - Fato de trabalho; - Calçado de segurança; - Luvas de proteção. 		
Página 2 de 2		05-01-2015

FOLHA DE RISCOS POR FUNÇÕES		Data: 05-01-15 Página 1 de 2
ATIVIDADE	Apicultura	
ETAPA PROCESSUAL	Embalamento Mecânico	
TAREFAS OU FUNÇÕES		
<ul style="list-style-type: none"> - Colocação de frascos vazios no equipamento de embalagem; - Retirar frascos cheios do equipamento de embalagem. 		
MEIOS TECNICOS EXISTENTES E CONDIÇÕES DE TRABALHO		
<ul style="list-style-type: none"> - Máquina de embalagem. 		
RISCOS IDENTIFICADOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Quedas ao mesmo nível; - Cortes; - Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados; - Movimentos repetitivos. 		
Página 1 de 2		05-01-2015

FOLHA DE RISCOS POR FUNÇÕES		Data: 05-01-2015 Página 1 de 2
Etapa Processual	Apicultura	
Sub-Etapa Processual	Embalamento Mecânico	
MEDIDAS DE PROTECÇÃO A IMPLEMENTAR		
EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL		
Página 2 de 2		05-01-2015

ANEXO IX

APLICAÇÃO DO MÉTODO MARAT

Método de Análise de Riscos e Acidentes de Trabalho - MARAT		
EMPRESA: Apimigor	ACTIVIDADE: Apicultura	DATA DA ACÇÃO: 05-01-2015
ANÁLISE, AVALIAÇÃO, PREVENÇÃO E CONTROLO DE RISCOS		

Identificação dos perigos (riscos associados)	GD (1,2,4,5)	Significado	GE (1,2,3,4)	Significado	GP	Significado	GC (1,3,4,5)	Significado	GR	GI	Significado
1 Preparação, manutenção e conservação do apiário e seus acessos. (Cortes ou golpes provocados pelos instrumentos de trabalho ou por queda de material)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITP	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
2 Preparação, manutenção e conservação do apiário e seus acessos. (Quedas devidas às condições do terreno)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITP	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
3 Preparação, manutenção e conservação do apiário e seus acessos. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITP	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
4 Limpeza e conservação da plataforma do apiário. (Cortes ou golpes provocados)	4	Deteção de pelo menos um risco significativo que necessita de correção. A eficácia do conjunto de medidas preventivas existentes é insuficiente.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITP	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas

	pelos instrumentos de trabalho ou por queda de material)											de controle
5	Limpeza e conservação da plataforma do apiário. (Quedas devidas às condições do terreno)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITP	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controle
6	Limpeza e conservação da plataforma do apiário. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITP	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controle
7	Limpeza e conservação da plataforma do apiário. (Intoxicações)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	1	No máximo pequenas lesões sem hospitalização	4	III	Estudar eventuais melhorias.
8	Colocação de Suportes e sua estabilidade (Cortes ou golpes provocados por instrumentos de trabalho ou por queda de materiais)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITP	12	III	Estudar eventuais melhorias.
9	Colocação de Suportes e sua estabilidade (Tropçamento ou quedas devidas às condições do terreno)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITP	12	III	Estudar eventuais melhorias.

10	Colocação de Suportes e sua estabilidade (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITP	12	III	Estudar eventuais melhorias.
11	Distribuição e movimentação de colmeias. (Queda de materiais)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	1	No máximo pequenas lesões sem hospitalização	4	III	Estudar eventuais melhorias.
12	Distribuição e movimentação de colmeias. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITP	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
13	Distribuição e movimentação de colmeias. (Picada das abelhas)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	1	No máximo pequenas lesões sem hospitalização	4	III	Estudar eventuais melhorias.
14	Abordagem, aproximação, preparação e manuseamento. (Incêndios associados à utilização do fumigador)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	1	No máximo pequenas lesões sem hospitalização	6	III	Estudar eventuais melhorias.
15	Abordagem, aproximação, preparação e manuseamento. (Utilização inadequada das ferramentas)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	1	No máximo pequenas lesões sem hospitalização	6	III	Estudar eventuais melhorias.

16	Abordagem, aproximação, preparação e manuseamento. (Picada das abelhas)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	1	No máximo pequenas lesões sem hospitalização	4	III	Estudar eventuais melhorias.
17	Transporte, carga e descarga de colmeias. (Quedas ao mesmo nível)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITP	12	III	Estudar eventuais melhorias.
18	Transporte, carga e descarga de colmeias. (Entalamento)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	1	No máximo pequenas lesões sem hospitalização	4	III	Estudar eventuais melhorias.
19	Transporte, carga e descarga de colmeias. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
20	Transporte, carga e descarga de colmeias. (Esmagamento)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
21	Transporte, carga e descarga de colmeias. (Picada das abelhas)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	1	No máximo pequenas lesões sem hospitalização	4	III	Estudar eventuais melhorias.

22	Extração do Mel. (Incêndios associados à utilização do fumigador)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
23	Extração do Mel. (Cortes)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
24	Extração do Mel. (Esmagamento)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
25	Extração do Mel. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
26	Manuseamento do empilhador para descarga das alças nas instalações (Esmagamento)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	4	Lesões irreparáveis	16	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
27	Manuseamento do empilhador para descarga das alças nas instalações (Entaladelas)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.

28	Manuseamento do empilhador para descarga das alças nas instalações (Atropelamento)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	4	Lesões irreparáveis	16	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
29	Utilização de porta-paletes para movimentação de alças nas instalações (Queda ao mesmo nível)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
30	Colocação de quadros na linha de extração de mel. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
31	Colocação de quadros na linha de extração de mel. (Movimentos repetitivos)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
32	Colocação de quadros na linha de extração de mel. (Queda ao mesmo nível)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
33	Remoção de quadros na linha de extração de mel. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.

34	Remoção de quadros na linha de extração de mel. (Movimentos repetitivos)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
35	Remoção de quadros na linha de extração de mel. (Queda ao mesmo nível)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
36	Movimentação de bidões de mel através de porta-paletes (Queda ao mesmo nível)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
37	Colocação do Mel em tinas de inox através do empilhador (Esmagamento)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
38	Colocação do Mel em tinas de inox através do empilhador (Entaladelas)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
39	Colocação do Mel em tinas de inox através do empilhador (Atropelamento)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	4	Lesões irreparáveis	16	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo

40	Colocação de frascos vazios no equipamento de embalagem. (Quedas ao mesmo nível)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
41	Colocação de frascos vazios no equipamento de embalagem. (Cortes)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
42	Colocação de frascos vazios no equipamento de embalagem. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
43	Colocação de frascos vazios no equipamento de embalagem. (Movimentos repetitivos)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	4	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
44	Retirar frascos cheios do equipamento de embalagem. (Quedas ao mesmo nível)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	4	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
45	Retirar frascos cheios do equipamento de embalagem. (Cortes)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	4	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo

46	Retirar frascos cheios do equipamento de embalamento. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	4	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
47	Retirar frascos cheios do equipamento de embalamento. (Movimentos repetitivos)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	4	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
48	Colocação de frascos cheios no túnel de embalamento. (Quedas ao mesmo nível)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	4	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
49	Colocação de frascos cheios no túnel de embalamento. (Cortes)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	4	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
50	Colocação de frascos cheios no túnel de embalamento. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	4	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
51	Colocação de frascos cheios no túnel de embalamento. (Movimentos repetitivos)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	4	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo

52	Retirar embalagens de 6 ou 12 unidades de mel para palete. (Quedas ao mesmo nível)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	4	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
53	Retirar embalagens de 6 ou 12 unidades de mel para palete. (Cortes)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	4	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
54	Retirar embalagens de 6 ou 12 unidades de mel para palete. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	4	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
55	Retirar embalagens de 6 ou 12 unidades de mel para palete. (Movimentos repetitivos)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	4	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
56	Armazenamento de embalagens na zona expedição através de empilhador. (Esmagamento)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
57	Armazenamento de embalagens na zona expedição através de empilhador. (Entaladelas)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas

											de controle	
58	Armazenamento de embalagens na zona expedição através de empilhador. (Atropelamento)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	4	Lesões irreparáveis	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controle

ANEXO X

HIERARQUIZAÇÃO DOS RISCOS

Método de Análise de Riscos e Acidentes de Trabalho - MARAT

EMPRESA: Apimigor

ACTIVIDADE: Apicultura

DATA DA ACÇÃO:
05-01-2015

HIERARQUIZAÇÃO DOS RISCOS

Identificação dos perigos (riscos associados)		GD (1,2,4,5)	Significado	GE (1,2,3,4)	Significado	GP	Significado	GC (1,3,4,5)	Significado	GR	GI	Significado
4	Limpeza e conservação da plataforma do apiário. (Cortes ou golpes provocados pelos instrumentos de trabalho ou por queda de material)	4	Deteção de pelo menos um risco significativo que necessita de correção. A eficácia do conjunto de medidas preventivas existentes é insuficiente.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITP	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
43	Colocação de frascos vazios no equipamento de embalagem. (Movimentos repetitivos)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	4	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
44	Retirar frascos cheios do equipamento de embalagem. (Quedas ao mesmo nível)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	4	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
45	Retirar frascos cheios do equipamento de embalagem. (Cortes)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	4	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo

46	Retirar frascos cheios do equipamento de embalagem. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	4	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
47	Retirar frascos cheios do equipamento de embalagem. (Movimentos repetitivos)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	4	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
48	Colocação de frascos cheios no túnel de embalagem. (Quedas ao mesmo nível)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	4	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
49	Colocação de frascos cheios no túnel de embalagem. (Cortes)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	4	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
50	Colocação de frascos cheios no túnel de embalagem. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	4	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
51	Colocação de frascos cheios no túnel de embalagem. (Movimentos repetitivos)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	4	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo

52	Retirar embalagens de 6 ou 12 unidades de mel para palete. (Quedas ao mesmo nível)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	4	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
53	Retirar embalagens de 6 ou 12 unidades de mel para palete. (Cortes)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	4	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
54	Retirar embalagens de 6 ou 12 unidades de mel para palete. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	4	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
55	Retirar embalagens de 6 ou 12 unidades de mel para palete. (Movimentos repetitivos)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	4	Continuamente. Várias vezes no dia de trabalho e por tempo prolongado.	8	Situação deficiente com exposição frequente ou ocasional, situação muito deficiente com exposição ocasional ou esporádica. A materialização do risco vai ocorrer com alguma frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
58	Armazenamento de embalagens na zona expedição através de empilhador. (Atropelamento)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	4	Lesões irreparáveis	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
1	Preparação, manutenção e conservação do apiário e seus acessos. (Cortes ou golpes provocados pelos instrumentos de trabalho ou por	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITP	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo

	queda de material)											
2	Preparação, manutenção e conservação do apiário e seus acessos. (Quedas devidas às condições do terreno)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITP	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
3	Preparação, manutenção e conservação do apiário e seus acessos. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITP	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
5	Limpeza e conservação da plataforma do apiário. (Quedas devidas às condições do terreno)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITP	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
6	Limpeza e conservação da plataforma do apiário. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITP	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
12	Distribuição e movimentação de colmeias. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITP	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo

19	Transporte, carga e descarga de colmeias. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
20	Transporte, carga e descarga de colmeias. (Esmagamento)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
40	Colocação de frascos vazios no equipamento de embalagem. (Quedas ao mesmo nível)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
42	Colocação de frascos vazios no equipamento de embalagem. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
56	Armazenamento de embalagens na zona expedição através de empilhador. (Esmagamento)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
57	Armazenamento de embalagens na zona expedição através de empilhador. (Entaladelas)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo

26	Manuseamento do empilhador para descarga das alças nas instalações (Esmagamento)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	4	Lesões irreparáveis	16	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
28	Manuseamento do empilhador para descarga das alças nas instalações (Atropelamento)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	4	Lesões irreparáveis	16	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
39	Colocação do Mel em tinas de inox através do empilhador (Atropelamento)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	4	Lesões irreparáveis	16	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo
8	Colocação de Suportes e sua estabilidade (Cortes ou golpes provocados por instrumentos de trabalho ou por queda de materiais)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITP	12	III	Estudar eventuais melhorias.
9	Colocação de Suportes e sua estabilidade (Tropeçamento ou quedas devidas às condições do terreno)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITP	12	III	Estudar eventuais melhorias.
10	Colocação de Suportes e sua estabilidade (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITP	12	III	Estudar eventuais melhorias.

17	Transporte, carga e descarga de colmeias. (Quedas ao mesmo nível)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITP	12	III	Estudar eventuais melhorias.
22	Extração do Mel. (Incêndios associados à utilização do fumigador)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
23	Extração do Mel. (Cortes)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
24	Extração do Mel. (Esmagamento)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
25	Extração do Mel. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
27	Manuseamento do empilhador para descarga das alças nas instalações (Entaladelas)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.

29	Utilização de porta-paletes para movimentação de alças nas instalações (Queda ao mesmo nível)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
30	Colocação de quadros na linha de extração de mel. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
31	Colocação de quadros na linha de extração de mel. (Movimentos repetitivos)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
32	Colocação de quadros na linha de extração de mel. (Queda ao mesmo nível)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
33	Remoção de quadros na linha de extração de mel. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
34	Remoção de quadros na linha de extração de mel. (Movimentos repetitivos)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.

35	Remoção de quadros na linha de extração de mel. (Queda ao mesmo nível)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
36	Movimentação de bidões de mel através de porta-paletes (Queda ao mesmo nível)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
37	Colocação do Mel em tinas de inox através do empilhador (Esmagamento)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
38	Colocação do Mel em tinas de inox através do empilhador (Entaladelas)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
41	Colocação de frascos vazios no equipamento de embalagem. (Cortes)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	3	Lesões com ITA ou ITPs	12	III	Estudar eventuais melhorias.
14	Abordagem, aproximação, preparação e manuseamento. (Incêndios associados à utilização do fumigador)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	1	No máximo pequenas lesões sem hospitalização	6	III	Estudar eventuais melhorias.

15	Abordagem, aproximação, preparação e manuseamento. (Utilização inadequada das ferramentas)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	3	Várias vezes durante o dia de trabalho, ainda que seja por tempo curto	6	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	1	No máximo pequenas lesões sem hospitalização	6	III	Estudar eventuais melhorias.
7	Limpeza e conservação da plataforma do apiário. (Intoxicações)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	1	No máximo pequenas lesões sem hospitalização	4	III	Estudar eventuais melhorias.
11	Distribuição e movimentação de colmeias. (Queda de materiais)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	1	No máximo pequenas lesões sem hospitalização	4	III	Estudar eventuais melhorias.
13	Distribuição e movimentação de colmeias. (Picada das abelhas)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	1	No máximo pequenas lesões sem hospitalização	4	III	Estudar eventuais melhorias.
16	Abordagem, aproximação, preparação e manuseamento. (Picada das abelhas)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	1	No máximo pequenas lesões sem hospitalização	4	III	Estudar eventuais melhorias.
18	Transporte, carga e descarga de colmeias. (Entalamento)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	1	No máximo pequenas lesões sem hospitalização	4	III	Estudar eventuais melhorias.

21	Transporte, carga e descarga de colmeias. (Picada das abelhas)	2	Deteção de riscos de menor importância. A eficácia do conjunto das medidas preventivas existentes relativas ao risco não é completa.	2	Algumas vezes no dia de trabalho e por tempo curto.	4	Situação deficiente com exposição esporádica, situação ordinária com exposição continuada ou frequente. A materialização do risco poderá ocorrer com baixa frequência.	1	No máximo pequenas lesões sem hospitalização	4	III	Estudar eventuais melhorias.
----	--	---	--	---	---	---	--	---	--	---	-----	------------------------------

ANEXO XI

MEDIDAS DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO

Método de Análise de Riscos e Acidentes de Trabalho - MARAT		
EMPRESA: Apimigor	ACTIVIDADE: Apicultura	DATA DA ACÇÃO: 05-01-2015
Medidas de Prevenção e Proteção		

Identificação dos perigos / fatores de risco		Medidas existentes	GR	GI	Significado	Medidas de Engenharia:	Medidas de Organização do Trabalho:	Medidas de Formação e Informação:	Proteção Global e/ou Proteção Individual:
1	Preparação, manutenção e conservação do apiário e seus acessos. (Cortes ou golpes provocados pelos instrumentos de trabalho ou por queda de material)	Luvras de proteção, botas de proteção e arnês na moto roçadora	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo	Cumprimento requisitos mínimos segurança		Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	Luvras de proteção Botas de proteção Viseira (Mascara Facial) Arnês para moto roçadora
2	Preparação, manutenção e conservação do apiário e seus acessos. (Quedas devidas às condições do terreno)	Nenhuma	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo		Organização espaço trabalho	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	Luvras de proteção Botas de proteção Óculos de proteção Arnês para moto roçadora
3	Preparação, manutenção e conservação do apiário e seus acessos. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	Nenhuma	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo			Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	Luvras de proteção Botas de proteção Óculos de proteção
4	Limpeza e conservação da plataforma do apiário. (Cortes ou golpes provocados pelos instrumentos de trabalho ou por queda de material)	Luvras de proteção, botas de proteção e arnês na moto roçadora	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo	Cumprimento requisitos mínimos segurança		Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	Luvras de proteção Botas de proteção Óculos de proteção

5	Limpeza e conservação da plataforma do apiário. (Quedas devidas às condições do terreno)	Nenhuma	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo		Organização espaço trabalho	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	Luvas de proteção Botas de proteção Óculos de proteção
6	Limpeza e conservação da plataforma do apiário. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	Nenhuma	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo			Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	Luvas de proteção Botas de proteção Óculos de proteção
7	Limpeza e conservação da plataforma do apiário. (Intoxicações)	Nenhuma	4	III	Estudar eventuais melhorias.			Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	Luvas de proteção Botas de proteção Mascara de proteção vapores orgânicos Óculos de proteção
8	Colocação de Suportes e sua estabilidade (Cortes ou golpes provocados por instrumentos de trabalho ou por queda de materiais)	Nenhuma	12	III	Estudar eventuais melhorias.	Cumprimento requisitos mínimos segurança		Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	Luvas de proteção Botas de proteção Óculos de proteção
9	Colocação de Suportes e sua estabilidade (Tropeçamento ou quedas devidas às condições do terreno)	Nenhuma	12	III	Estudar eventuais melhorias.		Organização espaço trabalho	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	Luvas de proteção Botas de proteção Óculos de proteção

10	Colocação de Suportes e sua estabilidade (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	Nenhuma	12	III	Estudar eventuais melhorias.			Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	Luvas de proteção Cinta apoio lombar
11	Distribuição e movimentação de colmeias. (Queda de materiais)	Nenhuma	4	III	Estudar eventuais melhorias.		Organização espaço trabalho	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	Luvas de proteção Cinta apoio lombar
12	Distribuição e movimentação de colmeias. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	Utilização de grua no movimento das colmeias para transporte	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controle			Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	
13	Distribuição e movimentação de colmeias. (Picada das abelhas)	Utilização de vacina Apipen	4	III	Estudar eventuais melhorias.			Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	
14	Abordagem, aproximação, preparação e manuseamento. (Incêndios associados à utilização do fumigador)	Utilização de escova quando é possível	6	III	Estudar eventuais melhorias.		Plano de organização e limpeza do local	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	

15	Abordagem, aproximação, preparação e manuseamento. (Utilização inadequada das ferramentas)	Nenhuma	6	III	Estudar eventuais melhorias.	Cumprimento requisitos mínimos segurança		Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	
16	Abordagem, aproximação, preparação e manuseamento. (Picada das abelhas)	Utilização de vacina Apipen	4	III	Estudar eventuais melhorias.			Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	
17	Transporte, carga e descarga de colmeias. (Quedas ao mesmo nível)	Utilização grua	12	III	Estudar eventuais melhorias.		Organização espaço trabalho	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	Luvas de proteção
18	Transporte, carga e descarga de colmeias. (Entalamento)	Nenhuma	4	III	Estudar eventuais melhorias.		Sistematização do trabalho	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	Luvas de proteção
19	Transporte, carga e descarga de colmeias. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	Utilização grua	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo			Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	Cinta apoio lombar

20	Transporte, carga e descarga de colmeias. (Esmagamento)	Nenhuma	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controle	Cumprimento requisitos mínimos segurança	Sistematização do trabalho	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	
21	Transporte, carga e descarga de colmeias. (Picada das abelhas)	Utilização de vacina Apipen	4	III	Estudar eventuais melhorias.			Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	
22	Extração do Mel. (Incêndios associados à utilização do fumigador)	Utilização de escova quando é possível	12	III	Estudar eventuais melhorias.		Plano de organização e limpeza do local	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	
23	Extração do Mel. (Cortes)	Nenhuma	12	III	Estudar eventuais melhorias.		Sistematização do trabalho	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	Luvas de proteção
24	Extração do Mel. (Esmagamento)	Nenhuma	12	III	Estudar eventuais melhorias.		Sistematização do trabalho	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	

25	Extração do Mel. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	Nenhuma	12	III	Estudar eventuais melhorias.			Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	Cinta apoio lombar
26	Manuseamento do empilhador para descarga das alças nas instalações (Esmagamento)	Nenhuma	16	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo	Cumprimento requisitos mínimos segurança	Sistematização do trabalho	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	
27	Manuseamento do empilhador para descarga das alças nas instalações (Entaladelas)	Nenhuma	12	III	Estudar eventuais melhorias.	Cumprimento requisitos mínimos segurança	Sistematização do trabalho	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	Luvas de proteção
28	Manuseamento do empilhador para descarga das alças nas instalações (Atropelamento)	Nenhuma	16	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo	Cumprimento requisitos mínimos segurança	Sinalização local trabalho	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	
29	Utilização de porta-paletes para movimentação de alças nas instalações (Queda ao mesmo nível)	Nenhuma	12	III	Estudar eventuais melhorias.	Cumprimento requisitos mínimos segurança	Organização espaço trabalho	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	

30	Colocação de quadros na linha de extração de mel. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	Equipamento para elevação de alças	12	III	Estudar eventuais melhorias.			Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	Cinta apoio lombar
31	Colocação de quadros na linha de extração de mel. (Movimentos repetitivos)	Nenhuma	12	III	Estudar eventuais melhorias.			Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	Cinta apoio lombar
32	Colocação de quadros na linha de extração de mel. (Queda ao mesmo nível)	Nenhuma	12	III	Estudar eventuais melhorias.		Organização espaço trabalho	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	Cinta apoio lombar
33	Remoção de quadros na linha de extração de mel. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	Nenhuma	12	III	Estudar eventuais melhorias.			Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	Cinta apoio lombar
34	Remoção de quadros na linha de extração de mel. (Movimentos repetitivos)	Nenhuma	12	III	Estudar eventuais melhorias.			Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	Cinta apoio lombar

35	Remoção de quadros na linha de extração de mel. (Queda ao mesmo nível)	Nenhuma	12	III	Estudar eventuais melhorias.		Organização espaço trabalho	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	
36	Movimentação de bidões de mel através de porta-paletes (Queda ao mesmo nível)	Nenhuma	12	III	Estudar eventuais melhorias.		Organização espaço trabalho	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	
37	Colocação do Mel em tinas de inox através do empilhador (Esmagamento)	Nenhuma	12	III	Estudar eventuais melhorias.	Cumprimento requisitos mínimos segurança	Organização espaço trabalho	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	
38	Colocação do Mel em tinas de inox através do empilhador (Entaladelas)	Nenhuma	12	III	Estudar eventuais melhorias.	Cumprimento requisitos mínimos segurança		Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	
39	Colocação do Mel em tinas de inox através do empilhador (Atropelamento)	Nenhuma	16	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo	Cumprimento requisitos mínimos segurança	Organização e sinalização espaço trabalho	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	

40	Colocação de frascos vazios na linha de embalagem. (Quedas ao mesmo nível)	Nenhuma	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo		Organização espaço trabalho	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	
41	Colocação de frascos vazios na linha de enchimento. (Cortes)	Nenhuma	12	III	Estudar eventuais melhorias.		Sistematização do trabalho	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	
42	Colocação de frascos vazios na linha de enchimento. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	Nenhuma	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo		Pausas e rotação pessoal	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	
43	Colocação de frascos vazios na linha de enchimento. (Movimentos repetitivos)	Nenhuma	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo		Pausas e rotação pessoal	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	
44	Retirar frascos cheios da linha de enchimento. (Quedas ao mesmo nível)	Nenhuma	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo			Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	

45	Retirar frascos cheios da linha de enchimento. (Cortes)	Nenhuma	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo		Sistematização do trabalho	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	Luvas de proteção
46	Retirar frascos cheios da linha de enchimento. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	Nenhuma	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo		Pausas e rotação pessoal	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	
47	Retirar frascos cheios da linha de enchimento. (Movimentos repetitivos)	Nenhuma	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo		Pausas e rotação pessoal	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	
48	Colocação de frascos cheios no túnel de embalamento. (Quedas ao mesmo nível)	Nenhuma	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo		Organização espaço trabalho	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	
49	Colocação de frascos cheios no túnel de embalamento. (Cortes)	Nenhuma	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo		Sistematização do trabalho	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	Luvas de proteção

50	Colocação de frascos cheios no túnel de embalagem. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	Nenhuma	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo			Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	
51	Colocação de frascos cheios no túnel de embalagem. (Movimentos repetitivos)	Nenhuma	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo		Pausas e rotação pessoal	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	
52	Retirar embalagens de 6 ou 12 unidades de mel para palete. (Quedas ao mesmo nível)	Nenhuma	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo		Organização espaço trabalho	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	
53	Retirar embalagens de 6 ou 12 unidades de mel para palete. (Cortes)	Nenhuma	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo		Sistematização do trabalho	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	
54	Retirar embalagens de 6 ou 12 unidades de mel para palete. (Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados)	Nenhuma	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo			Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	

55	Retirar embalagens de 6 ou 12 unidades de mel para palete. (Movimentos repetitivos)	Nenhuma	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo		Pausas e rotação pessoal	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	
56	Armazenamento de embalagens na zona expedição através de empilhador. (Esmagamento)	Nenhuma	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo	Cumprimento requisitos mínimos segurança	Organização e sinalização local	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	
57	Armazenamento de embalagens na zona expedição através de empilhador. (Entaladelas)	Nenhuma	18	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo	Cumprimento requisitos mínimos segurança		Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	Luvas de proteção
58	Armazenamento de embalagens na zona expedição através de empilhador. (Atropelamento)	Nenhuma	24	II	Garantir ou melhorar efetividade das medidas de controlo	Cumprimento requisitos mínimos segurança	Organização e sinalização local	Formação Inicial Formação riscos residuais Formação específica	

ANEXO XII
GUIA BOAS PRÁTICAS



Segurança e Higiene na Apicultura

GUIA DE BOAS PRÁTICAS

IGOR MIGUEL CHICHARO MENDES

Índice

A quem se dirige este Guia?	3
Como é que este Guia o pode ajudar?	3
Como deve utilizar o Guia?	3
Instalação do Apiário	4
Inspeção de Colmeias	5
Transumância	6
Extração do Mel	7
Embalamento do Mel	8

A quem se dirige este Guia?

Este Guia é dirigido a todos os apicultores que pretendam obter informação, acerca das medidas e ações que devem implementar, por forma a garantir que o desenvolvimento da sua atividade se encontra em total conformidade com os requisitos legais de Segurança e Saúde do Trabalho.

O empregador, é responsável pela SHT na sua empresa, sendo obrigado a implantar um sistema de gestão preventiva, por forma a reduzir os riscos associados, quer à atividade, quer às instalações, garantindo condições de trabalho seguras. Por outro lado, os colaboradores por sua vez, são obrigados a zelar pela sua segurança e por a segurança dos que os rodeiam, para isso é necessário estarem consciencializados dos riscos a que estão expostos, sendo este Guia no nosso entender, uma “ferramenta” fundamental para o seu dia-a-dia.

Como é que este Guia o pode ajudar?

Como sabemos, existe pouca legislação, que vise especificamente a proteção do apicultor, relativamente aos riscos inerentes ao desenvolvimento da sua atividade e ao seu local de trabalho.

Este Guia, irá fornecer um conjunto de informações precisas e dirigidas sobre várias matérias relacionadas com a garantia das condições de trabalho e a promoção da SHT, permitindo identificar os requisitos legais que todos os colaboradores terão de cumprir na prática apícola.

Como deve utilizar o Guia?

Ao longo dos capítulos deste Guia vai encontrar os perigos e riscos que está exposto em cada tarefa apícola, assim como um conjunto de medidas preventivas que o orientarão, para que sejam garantidas as condições de segurança e de saúde assim como o cumprimento da legislação aplicável.

Instalação do Apiário

A instalação do apiário é uma operação fundamental e com importância decisiva, já que as condições para a sua implantação, irão em grande parte, prevalecer ao longo de toda a sua existência, influenciando e subordinando as diferentes tarefas que a sua exploração exige.

- Riscos
 - Cortes ou golpes, provocados por equipamentos de trabalho;
 - Quedas ao mesmo nível devidas às condições do terreno;
 - Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados.

- Medidas Preventivas
 - Organização do trabalho – Identificar as tarefas e programar a sua execução de forma a evitar situações perigosas e prevenir os riscos inerentes;
 - Seleção dos equipamentos – proceder à sua escolha, verificando se os mesmos são adequados, estão em bom estado e quais as proteções de que dispõem e, ainda adquirir os que forem necessários.
 - Verificação inicial dos equipamentos;
 - Formação operação segura da moto roçadora;
 - A moto roçadora deve ser adaptada ao trabalho que se pretende efetuar e estar equipada com amortecedores para proteger o operador contra as vibrações;
 - Utilização de arnês para possibilitar um bom ajuste e uma boa distribuição do peso da moto roçadora sobre uma ampla superfície do corpo e estar dotado com um sistema de solta rápida;
 - O disco deve estar sempre corretamente afiado e deverá ter sempre a bainha de proteção corretamente orientada;
 - Os punhos individuais da moto roçadora deverão ser ajustáveis;
 - No transporte da moto roçadora deverá utilizar-se a proteção de transporte;

- Subsequentemente, deve-se recorrer a medidas de proteção coletiva quando forem aplicáveis, só se devendo empregar equipamentos de proteção individual para os riscos residuais.
- Equipamento Proteção Individual
 - Fato de Proteção;
 - Luvas de proteção;
 - Calçado de proteção;
 - Para as tarefas com a moto roçadora:
 - Proteção ocular;
 - Proteção auditiva;

Inspeção de Colmeias

A inspeção de colmeias é feita para assegurar que as mesmas não necessitam de alimento ou não se encontrem mortas, pois o Apicultor tem de garantir o bem-estar das abelhas quando for tirar o mel.

- Riscos
 - Incêndios associados à utilização do fumigador;
 - Utilização inadequada das ferramentas;
 - Picada das abelhas.
- Medidas Preventivas
 - Formação e informação aos trabalhadores para a utilização correta do fumigado;
 - Formação e informação acerca da abordagem a uma colmeia;
 - Formação e informação acerca do comportamento e agressividade das abelhas.
- Equipamento Proteção Individual
 - Fato de macaco com fecho de correr;
 - Luvas de cabedal com manguitos, de preferência até aos cotovelos;

- Máscara, quer simples, quer combinada com casaco de fecho de correr de modo a proteger a cara;
- Botas de cano ou sapatos com plainitos.

Transumância

A transumância é o movimento de colónias que se realiza de um local para o outro, e é feita de acordo com a altura do ano e da flora, ou seja, procuram-se zonas do território onde ocorrem florações distintas, mantendo-se as colónias em produção por mais tempo e retornando de seguida aos locais de origem. Esta pode trazer um incremento de produção da ordem dos 50 a 100%, dependendo das culturas de origem e destino (GPP,2011).

A Transumância normalmente é feita no Inverno, pois procura-se colocar as colónias em locais mais favoráveis em termos edafo-climáticos, o que faz com que haja um reforço e fortalecimento das colónias, preparando-as para a próxima época de produção.

As distâncias percorridas rondam da sede, no máximo 200 km.

- Riscos
 - Cortes ou golpes, provocados por equipamentos de trabalho;
 - Quedas ao mesmo nível devidas às condições do terreno;
 - Entalamentos;
 - Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados;
 - Esmagamento;
 - Picadas das abelhas.
- Medidas Preventivas
 - Planeamento e organização dos trabalhos, tendo particular cuidado na escolha dos materiais, isto é, devem-se usar colmeias e veículos devidamente adaptados ao transporte das abelhas;
 - As colmeias para a transumância devem ser simples, ligeiras, de teto plano, com tábua de voo curta, sem pés, sem pegadas salientes nem quaisquer outros acessórios que dificultem o empilhamento. Pegadas escavadas (conchas) nas paredes laterais ou pegadas rebatíveis facilitam o seu manuseamento;

- Deve ser utilizado o mesmo tipo de colmeias e que todos os elementos da colmeia (estrado, corpo alças e pranchetas) devem encontrar-se fixos entre si, podendo ser utilizadas várias formas de prisão;
 - O transporte de pequenas quantidades de colmeias deverá ser efetuado por duas pessoas;
 - Efetuar a limpeza do terreno e acessos, facilitando o acesso as colmeias;
 - O veículo de transporte deve aproximar-se o mais possível do local para facilitar a descarga das colmeias.
- Equipamento Proteção Individual
 - Fato de Trabalho;
 - Calçado de segurança;
 - Luvas de proteção.

Extração do Mel

A Extração do Mel é dividida em duas etapas: A Cresta e a Desoperculação.

A Cresta, é elaborada no campo e consiste em remover a alça (as partes superiores das colmeias) juntamente com os quadros que as compõem, para isso introduz-se o esporão do levantador de forma a descolar o própolis, sacodem-se as abelhas com uma escova ou fumigador e as alças podem ser transportadas para a sala do mel. A Desoperculação é elaborada na sede, através de um desoperculador que retira a fina camada de cera que faz a proteção ao mel e que não a deixa sair dos alvéolos, seguidamente os quadros são colocados na linha de extração onde os quadros são limpos e o mel corre para os bidões.

- Riscos
 - Incêndios associados à utilização do fumigador;
 - Cortes e esmagamento;
 - Agressividade das abelhas;
 - Inadequada utilização das ferramentas e equipamentos;
 - Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados;

- Medidas Preventivas
 - A cresta deverá fazer-se preferencialmente da parte da manhã, extraíndo-se o mel da parte da tarde, o que facilita a desoperculação dos quadros, uma mais fácil extração do mel, oferecendo a vantagem de se encontrarem menos abelhas na colmeia da parte da manhã, o que reduz os problemas da agressividade das mesmas;
 - Esperar o tempo necessário para as obreiras abandonarem os quadros de mel;
 - Utilizar o fumigador para afastar as abelhas;
 - Ter em atenção a postura de trabalho e respeitar os princípios de segurança, cada quadro pesa entre 2 e 4 Kg, podendo as alças pesar entre os 15 e os 40 Kg;
 - Deverão ser respeitados os princípios biomecânicos de segurança, prevenindo assim as dores nas costas e minimizando o esforço a despende;
 - Utilizar uma padiola ou um carrinho de mão articulado, adaptado aos trabalhos agrícolas;
 - Para a descarga das alças, o veículo de transporte poderá entrar num compartimento, cujo cais de receção fique á altura dos taipais, de forma a facilitar, não só o transporte manual, como mecânico.
- Equipamento Proteção Individual
 - Fato de trabalho;
 - Calçado de segurança;
 - Luvas de proteção.

Embalamento do Mel

Embalamento do mel também é executado através de uma linha de enchimento, onde os frascos são cheios e é colocada a tampa, o selo e o rótulo. Seguidamente são feitas as embalagens através de um forno retráctil, seguindo-se a sua colocação em paletes e de seguida na paletizadora.

- Riscos
 - Quedas ao mesmo nível;
 - Cortes;
 - Posturas de trabalho e esforços físicos desajustados;
 - Movimentos repetitivos.

- Medidas Preventivas
 - Rotatividade dos colaboradores;
 - Local limpo e arrumado;
 - Não remover as proteções das máquinas.

- Equipamento Proteção Individual
 - Fato de trabalho;
 - Calçado de Segurança.